# sistema  

**produzione di acqua calda sanitaria a circolazione forzata**

CSL 25 R 200-300-430-550 N REG con regolazione
CSL 25 R 300-400-550 N CONDENS
con regolazione e caldaia a condensazione

Soluzione impiantistica completa ed integrata per la produzione di acqua calda sanitaria nelle utenze domestiche. Si compone di tutti gli elementi necessari alla realizzazione dell'impianto solare ed è progettata per una semplice e sicura installazione.
La soluzione impiantistica completa è composta da:
- COLLETTORI SOLARI CSL25 R, ad elevato rendimento con assorbitore selettivo TiNOX.
- GRUPPO IDRAULICO RIELLO SOLAR RS, completo di circolatore solare, gruppo di sicurezza, regolatore di portata e regolatore SUN 2 PLUS 2R per la gestione del sistema solare.
- VASO DI ESPANSIONE, progettato per resistere ad elevate temperature.
- NUOVO BOLLITORE RIELLO 7200/2 PLUS, doppio serpentino con due mani di vetrificazione.
- LIQUIDO ANTIGELO, atossico, biodegradabile e biocompatibile.
- MISCELATORE TERMOSTATICO, per ottimizzare il sistema da 3/4".

Particolare attenzione è stata posta nello sviluppo di un sistema completo in grado di garantire una facile installazione e una semplice combinazione degli elementi che lo compongono. Ideale in tutte le applicazioni domestiche dove la tecnologia di una caldaia ad alto rendimento é integrata al risparmio energetico del sistema solare.
Sono disponibili sistemi provvisti anche di caldaia murale solo riscaldamento a condensazione RESIDENCE CONDENS.

## PLUS DI PRODOTTO

Sistema completo ed integrato per generazione di acqua calda solare.
Semplice interfaccia tra i componenti del sistema.
Gruppo idraulico con circolatore adeguato.
Bollitore di elevata qualità e finiture curate, progettato per il massimo rendimento.
Garanzia 5 anni sui collettori solari CSL 25 R.

## VANTAGGI PER L'INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Facilità di trasporto: il kit solare e caldaia sono forniti separati, imballati adeguatamente.
Fornitura di tutti gli elementi necessari per una facile installazione ed integrazione del sistema solare con la caldaia.
Bollitore predisposto per il montaggio del gruppo idraulico e isolamento a coppelle per una agevole e semplice installazione.

| Sistema CSL 25 R | | 200 N REG | | 300 N REG | | 430 N REG | | 550 N REG | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sistema CSL 25 R PLUS** | | - | | 300 N CONDENS | | 430 N CONDENS | | 550 N CONDENS | |
| | | mont. a 0° | mont. a 45° | mont. a 0° | mont. a 45° | mont. a 0° | mont. a 45° | mont. a 0° | mont. a 45° |
| Collettori solari CSL 25 R | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Collettore solare area | $m^2$ | 2,43 | 2,43 | 4,86 | 4,86 | 7,29 | 7,29 | 9,72 | 9,72 |
| Collettore solare area effettiva | $m^2$ | 2,15 | 2,15 | 4,30 | 4,30 | 6,45 | 6,45 | 8,60 | 8,60 |
| Capacità bollitore solare 7200/2 PLUS | l | 200 | 200 | 300 | 300 | 430 | 430 | 550 | 550 |
| Kit barre (*) | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Kit fissaggio (*) | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 5 |
| Kit giunto accoppiamento (*) | n° | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 |
| Liquido antigelo | l | 10 | 10 | 10 | 10 | 15 | 15 | 20 | 20 |
| Gruppo idraulico di ritorno | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1** | 1** | 1** | 1** |
| Kit raccordo curvo | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Kit raccordo a stringere | n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Centralina SUN 2 PLUS 2R | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Vaso d'espansione | l | 18 | 18 | 18 | 18 | 24 | 24 | 35 | 35 |
| Tubo collegamento vaso esp. | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Miscelatore termostatico | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Residence Condens 20 IS | | no | no | si | si | si | si | si | si |

(*) Disponibile come accessorio.
(**) Con circolatore 25-65 (6,5 m di prevalenza).

## RICEVIMENTO DEL PRODOTTO

I Sistemi Riello CSL25 R N REG arrivano in un unico bancale e si differenziano in base al numero di collettori, al tipo di sistema di fissaggio (parallelo al tetto o a 45°), alla capacità del bollitore solare e del vaso d'espansione, alla prevalenza della pompa del gruppo idraulico e alla quantità di liquido antigelo.

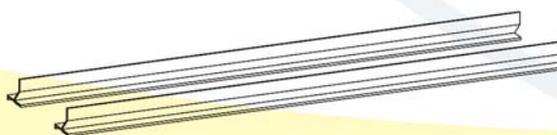
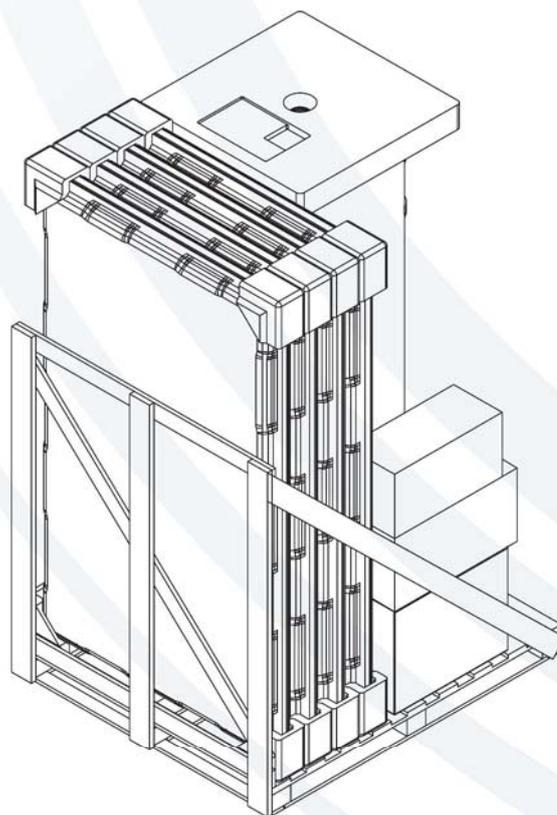
Contenuto della fornitura:
- Collettori solari imballati singolarmente con targhetta tecnica.
- Bollitore solare vetrificato a doppio serpentino.
- Gruppo idraulico di ritorno premontato e regolatore solare.
- Liquido antigelo, contenuto in una o due taniche.
- Sacchetto contenente:
  Raccordi a stringere per collettori e raccordi al bollitore solare.

Tubo di raccordo al bollitore solare.
- Vaso di espansione, tubo flessibile di collegamento al gruppo di sicurezza e raccordo.
- Miscelatore termostatico.

Inserito in una busta di plastica viene fornito il seguente materiale:
- Libretto di istruzione, certificato di garanzia, catalogo ricambi e certificato di prova idraulica.
- Certificato di Garanzia ed etichetta con codice a barre.
- Targa matricola.

Il libretto di istruzione è parte integrante del sistema Riello CSL25 R N REG e quindi si raccomanda di leggerlo e di conservarlo con cura.

A richiesta (accessorio), sono consegnati il sistema di fissaggio parallelo al tetto o a 45°, contenuto in scatole di cartone e, i longheroni la cui lunghezza dipende dal numero di collettori da installare.

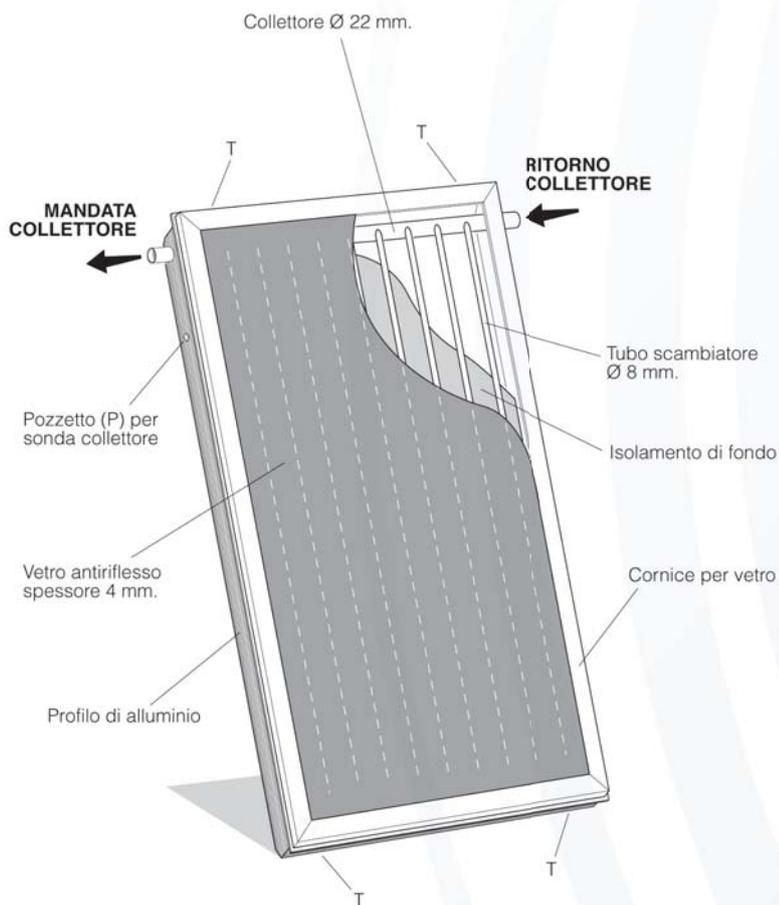
I Sistemi CSL R N CONDENS comprendono anche la confezione della Residence Condens 20 IS.

# STRUTTURA DEL SISTEMA

La figura illustra la struttura del sistema RIELLO CSL 25 RN REG, una volta completato il montaggio.

Legenda

1 Collettore solare
2 Degasatore manuale (accessorio)
3 Bollitore solare Riello 7200/2 PLUS
4 Manometro
5 Regolatore solare SUN 2 PLUS 2R
6 Valvola di sicurezza (6 bar)
7 Vaso d'espansione
8 Rubinetto B
9 Misuratore di portata (l/min)
10 Regolatore di portata
11 Rubinetto A
12 Circolatore
13 Termometro di ritorno
14 Valvola R

M Mandata collettore
R Ritorno collettore

**collettori solari con telaio in alluminio per integrazione nel tetto**

Il collettore solare CSL 25 R è dotato di una piastra in rame – superficie di apertura 2,20 $m^2$ – con finitura selettiva che permette un assorbimento energetico pari al 95% dell'irraggiamento sulla superficie e ne limita l'emissione al 5%. Sulla piastra captante in rame con finitura altamente selettiva "TiNOX". La piastra è saldata ad ultrasuoni.

L'isolamento è in lana di roccia da 4 cm e collocato sul fondo della vasca del collettore permette un elevato rendimento anche in presenza di basse temperature esterne. Il collettore solare è stato progettato con due attacchi e doppia lunghezza termica per agevolare il collegamento in serie dei collettori e ottimizzare il rendimento nei sistemi a bassa portata. Il vetro temperato è antiriflesso e antigrandine temperato.

## PLUS DI PRODOTTO

Elevato rendimento assicurato dall'assorbitore in rame con finitura selettiva.

Tubazioni saldate ad ultrasuoni.

Temperatura massima 204 °C.

Superficie complessiva 2,43 $m^2$.

Isolamento in lana di roccia 4 cm.

Assorbitore strutturato.

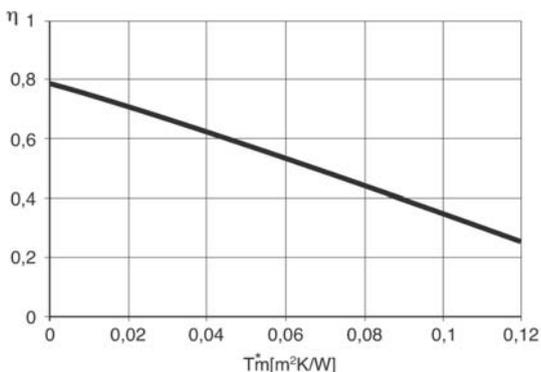
## VANTAGGI PER L'INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Possibilità di collegare fino a 6 collettori in serie.

Ampia gamma di accessori per agevolare l'installazione.

Ridotti tempi di montaggio grazie ai sistemi di fissaggio semplici ed affidabili.

| Collettore Solare | | CSL 25 R |
|---|---|---|
| Superficie complessiva | $m^2$ | 2,43 |
| Superficie di apertura | $m^2$ | 2,20 |
| Superficie effettiva assorbitore | $m^2$ | 2,15 |
| Peso a vuoto | kg | 40 |
| Contenuto liquido | l | 1,6 |
| Portata consigliata per $m^2$ di pannello | l/h | 30 |
| Tipo di vetro - Spessore | | vetro di sicurezza con superficie antiriflesso - 3,2 mm |
| Assorbimento ($\alpha$) | % | ~95 |
| Emissioni ($\varepsilon$) | % | ~5 |
| Pressione massima ammessa | bar | 10 |
| Temperatura di stagnazione | °C | 204 |
| Massimo numero di pannelli collegabili in serie | n° | 6 |

CURVA DI EFFICIENZA

| Rendimento ottico all'assorbitore ($\eta_0$) | Coefficiente di dispersione termica dell'assorbitore a1 W/(m²K) | a2 W/(m²K²) | IAM 50° |
|---|---|---|---|
| 0,786 | 4,2 | 0,003 | 0,92 |

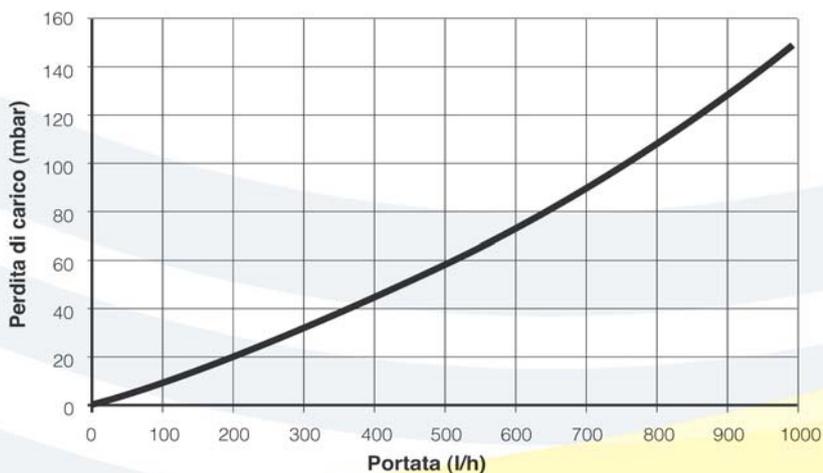
Test secondo EN 12975 riferito a miscela acqua-glicole al 33,3%, portata di 75 l/h e irraggiamento G = 800W/m².
Tm = (T_coll._ingresso+T_coll._uscita)/2
T*m = (Tm-T_ambiente)/G

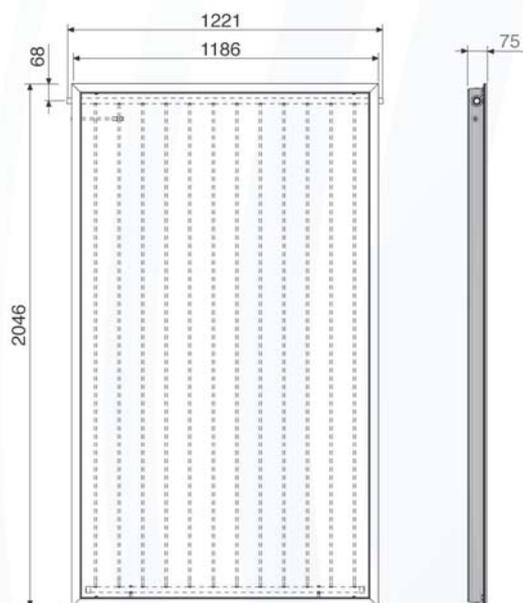
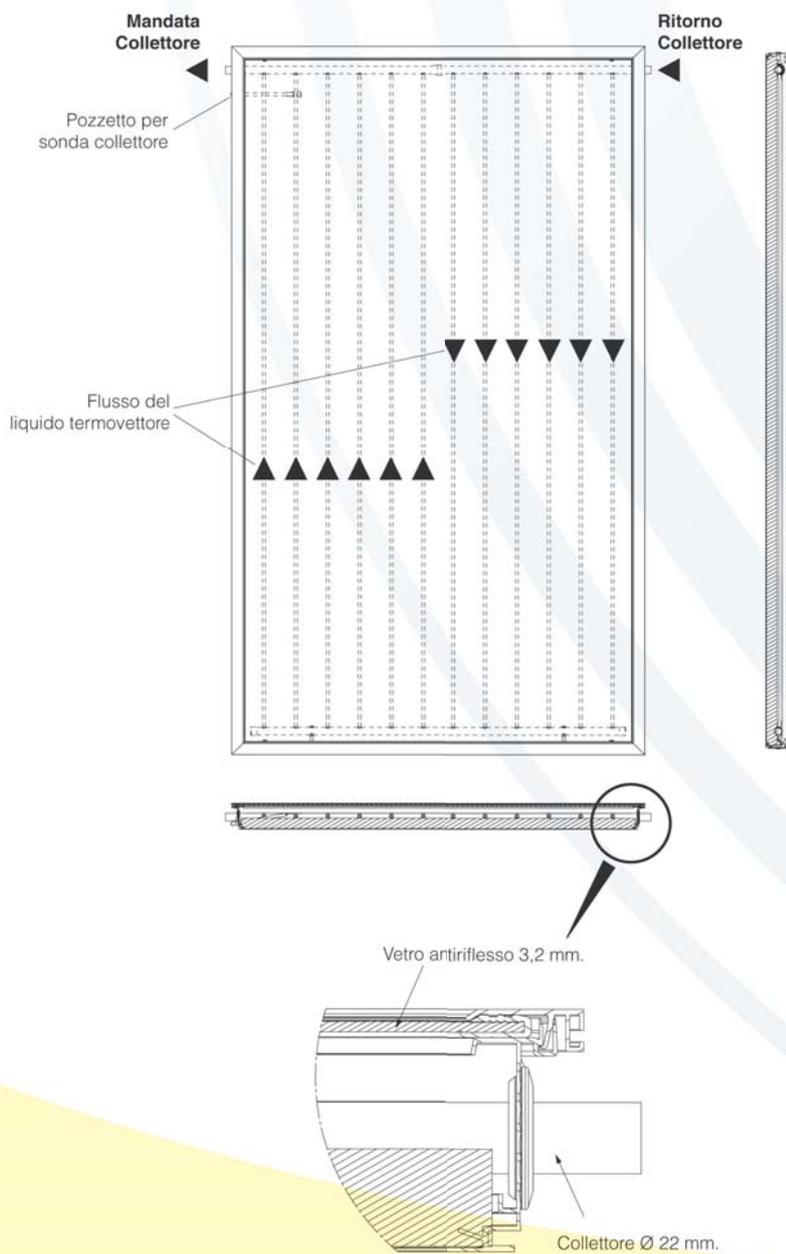
INFLUSSO DEL VENTO E DELLA NEVE SUI COLLETTORI

| Altezza da terra del posizionamento | Velocità del vento | Massa in Kg per assicurare un collettore dal sollevamento del vento | | Carico della copertura del tetto per vento, neve, peso di un collettore | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | inclinazione a **45°** | inclinazione a **20°** | inclinazione a **45°** | inclinazione a **20°** |
| 0 - 8 m | 100 km/h | 80 kg | 40 kg | 345 kg | 320 kg |
| 8 - 20 m | 130 km/h | 180 kg | 90 kg | 470 kg | 430 kg |
| 20 - 100 m | 150 km/h | 280 kg | 150 kg | 624 kg | 525 kg |

DIAMETRO TUBI DI COLLEGAMENTO CON PORTATA SPECIFICA DI 30 LITRI/M2H

| Superficie totale ($m^2$) | ca 5 | ca 7,5 | ca 12,5 |
|---|---|---|---|
| Diametro rame (mm) | 10-12 | 15 | 18 |
| Diametro acciaio | DN16 | | DN20 |

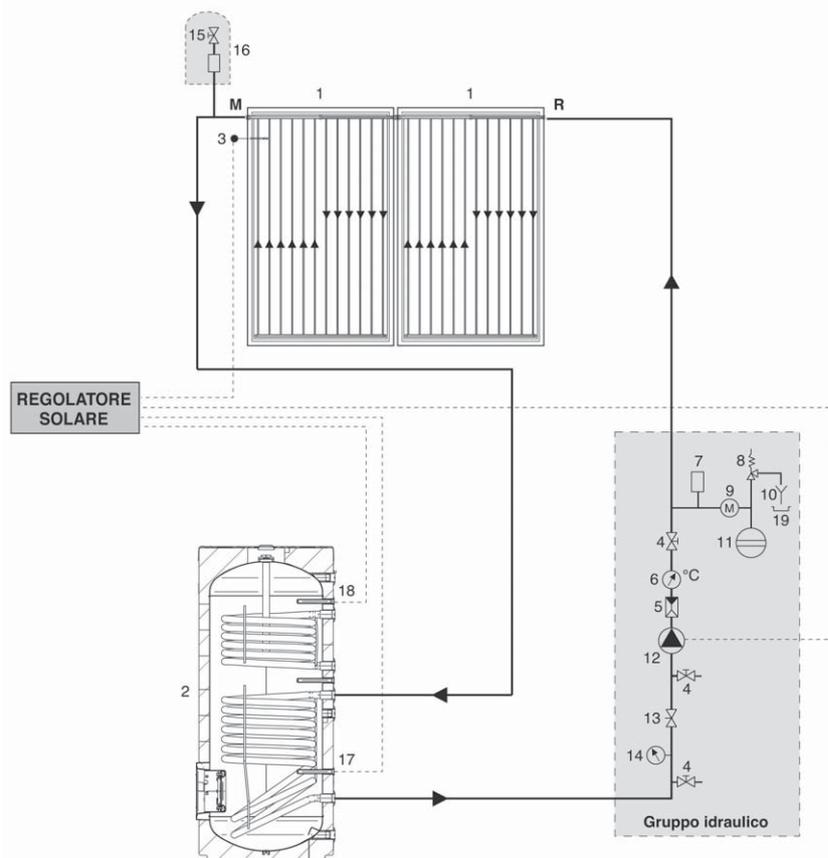
PERDITA DI CARICO DEL COLLETTORE SOLARE (*)

(*) Miscela di antigelo/acqua 33,3% / 67,7% e temperatura del liquido termovettore = 20°C.

## DIMENSIONI D'INGOMBRO

## STRUTTURA

# CIRCUITO IDRAULICO E POSIZIONAMENTO SONDE E REGOLATORE

Lo schema idraulico seguente illustra il collegamento tra collettori solari e bollitore solare.

Legenda

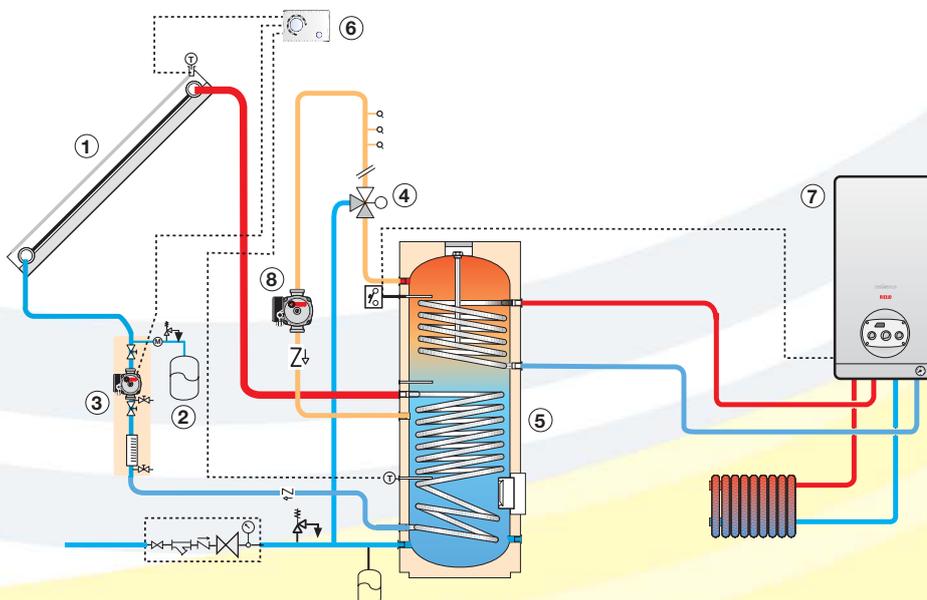
1 Collettore solare
2 Bollitore
3 Sonda collettore
4 Valvole di sezionamento
5 Valvola non ritorno
6 Termometro
7 Valvola di sfiato
8 Valvola di sicurezza
9 Manometro
10 Scarico
11 Vaso d'espansione
12 Circolatore
13 Regolatore di portata
14 Misuratore di portata
15 Rubinetto di sfiato
16 Degasatore manuale (accessorio)
17 Sonda bollitore inferiore
18 Sonda bollitore superiore
19 Recupero fluido termovettore

M Mandata collettore
R Ritorno collettore

Collegare al massimo 6 collettori in serie.
In caso di utilizzo di tubazioni in rame eseguire una saldatura a brasatura forte.
Si consiglia di utilizzare tubazioni in acciaio INOX o rame predisposte per il solare (con isolamento solare e tubo per la sonda). È consigliato un cavo della sonda di tipo schermato.
Non utilizzare tubi in plastica o multistrato: la temperatura di esercizio può superare i 180°C.
La coibentazione dei tubi deve resistere ad alte temperature (180°C).
È necessario inserire la valvola di non ritorno (5) sull'uscita del serpentino solare.

Il sensore di temperatura deve essere montato nel pozzetto più vicino al tubo di mandata del collettore. Assicurare il contatto ottimale tra sonda e pozzetto. Per il montaggio del sensore possono essere impiegati solo materiali con un'adeguata resistenza alle alte temperature (fino a 250°C per elemento sensore, cavi, materiali della guarnizione, isolamento).

# ESEMPIO DI INSTALLAZIONE CON CALDAIA MURALE FORNITA DI VALVOLA A 3 VIE E REGOLATORE DIFFERENZIALE SUN 2 PLUS 2R

Legenda

1 Collettore solare CSL 25 R
2 Vaso di espansione SUN
3-6 Kit idraulico di ritorno RIELLO SOLAR RS (con regolatore differenziale SUN 2 PLUS 2R)
4 Miscelatore termostatico
5 Bollitore Riello 7200/2 PLUS
7 Caldaia murale con valvola a 3 vie
8 Circolatore Riello per eventuale ricircolo sanitario

# RIELLO 7200/2 PLUS

**bollitori solari doppio serpentino con doppia mano di vetrificazione per la produzione di acqua calda sanitaria ad elevato isolamento con predisposizione passaggio cavi e gruppo idraulico**

Nuovi bolliti sanitari solari verticali in acciaio, **protetti da doppia vetrificazione** e dotati di doppio serpentino.

Progettati per l'inserimento in impianti solari, garantiscono una elevata stratificazione del calore.

**Il serpentino inferiore è dotato di una superficie maggiorata** per massimizzare lo scambio termico e ottimizzare l'efficienza dell'impianto solare.

Sono completi di pozzetti, anodo di magnesio, flangia di ispezione laterale e dell'attacco da 1"1/2 per l'inserimento della resistenza elettrica (optional).

L'estetica è personalizzata Riello e **l'isolamento, realizzato in coppelle di poliuretano senza CFC**, è predisposto dei passaggi dei cavi per rendere agevole l'installazione e renderlo esteticamente piacevole.

**Il termometro analogico di serie** garantisce una semplice e immediata lettura della temperatura dell'acqua calda sanitaria. I collegamenti idraulici sono predisposti per montare direttamente sul bollitore il gruppo idraulico Riello.

Sono disponibili 4 modelli con ampia gamma di capacità da 200 a 550 litri, per ogni esigenza impiantistica.

## PLUS DI PRODOTTO

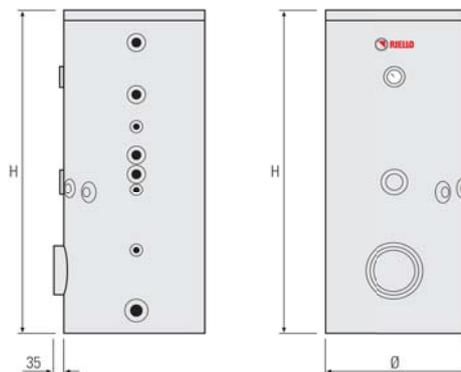
Durata ed igienicità assicurata dalla doppia vetrifi cazione.
Protezione anodica anticorrosione.
Elevate prestazioni in produzione di acqua calda e ridotti tempi di ripristino grazie al serpentino maggiorato.
Elevato isolamento (senza CFC) di 50 mm curato in ogni particolare per minimizzare le dispersioni in ambiente.
Estetica piacevole e curata.
Termometro analogico di serie per una più chiara lettura della temperatura anche senza alimentazione elettrica.
Completamente riciclabile per rispettare l'ambiente e noi tutti

## VANTAGGI PER L'INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Manutenibilità: accesso agevole al serpentino inferiore.
Alta protezione con 2 mani di vetrificazione per garantire al cliente la massima sicurezza.
Installazione del gruppo idraulico direttamente sul bollitore.
Predisposizione passaggio cavi nell'isolamento per rendere agevole il collegamento elettrico delle sonde e della centralina solare.
Predisposto per l'inserimento della resistenza elettrica.
Isolamento in coppelle per poterlo facilmente togliere e rimontare a lavori ultimati.
Estetica personalizzata Riello, marchio che si contraddistingue per l'elevata qualità e servizio ai clienti.

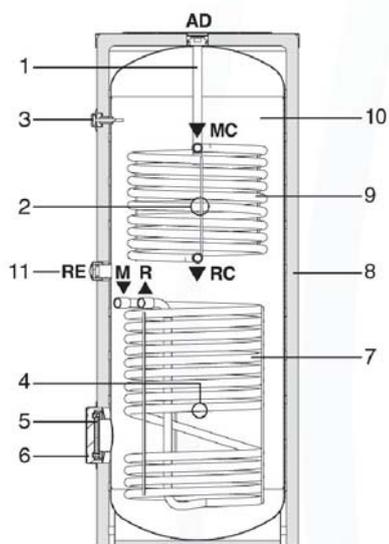
| RIELLO 7200/2 PLUS | | | | 7200/2 200 PLUS | 7200/2 300 PLUS | 7200/2 430 PLUS | 7200/2 550 PLUS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Contenuto acqua bollitore | | | l | 203 | 298 | 433 | 546 |
| Contenuto acqua | serpentino inferiore | | l | 5,7 | 9,3 | 11,0 | 12,8 |
| | serpentino superiore | | l | 4,1 | 5,5 | 7,1 | 8,0 |
| Superficie di scambio | serpentino inferiore | | $m^2$ | 0,94 | 1,53 | 1,80 | 2,10 |
| | serpentino superiore | | $m^2$ | 0,68 | 0,91 | 1,17 | 1,31 |
| Potenza max assorbita* | serpentino inferiore | | kW | 29,5 | 46,6 | 52 | 62 |
| | serpentino superiore | | kW | 20,7 | 30,6 | 36,5 | 43 |
| Produzione acqua | serpentino inferiore | primario 80°C | l/h | 725 | 1145 | 1278 | 1523 |
| sanitaria ($\Delta$t 35°C)* | serpentino superiore | primario 80°C | l/h | 508 | 638 | 897 | 1056 |
| Pressione max esercizio bollitore | | | bar | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Pressione max esercizio serpentini | | | bar | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Temperatura massima di esercizio | | | °C | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Peso netto con isolamento | | | kg | 81 | 108 | 148 | 165 |

(*) Con $\Delta$t= 35°C e temperatura primario = 80°C.
Prestazioni ottenute con circolatore di carico regolato per la massima portata al primario ed utilizzando generatori di adeguata potenzialità.

## DIMENSIONI D'INGOMBRO

| Modelli | | RIELLO 7200/2 200 PLUS | RIELLO 7200/2 300 PLUS | RIELLO 7200/2 430 PLUS | RIELLO 7200/2 550 PLUS |
|---|---|---|---|---|---|
| H-Altezza con isolamento | mm | 1300 | 1800 | 1605 | 1950 |
| Ø senza isolamento | mm | 500 | 500 | 650 | 650 |
| Ø con isolamento | mm | 603 | 603 | 753 | 753 |
| spessore isolamento | mm | 50 | 50 | 50 | 50 |

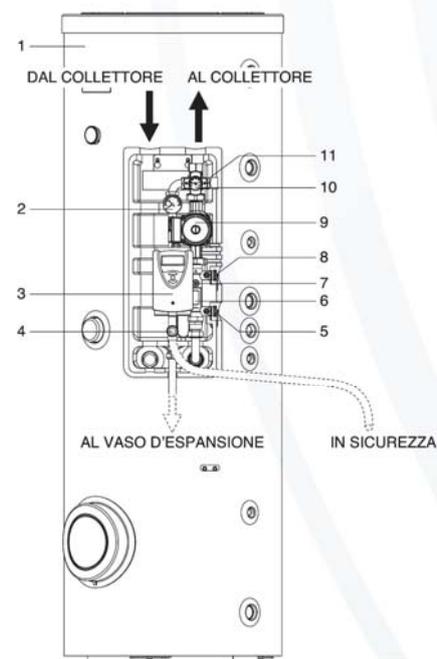
## DIMENSIONI D'INGOMBRO GRUPPO IDRAULICO

| Modelli | | RielloSolar RS |
|---|---|---|
| H - Altezza | mm | 623 |
| L - Larghezza | mm | 271 |
| P - Profondità | mm | 191 |
| Peso | kg | 7,8 |

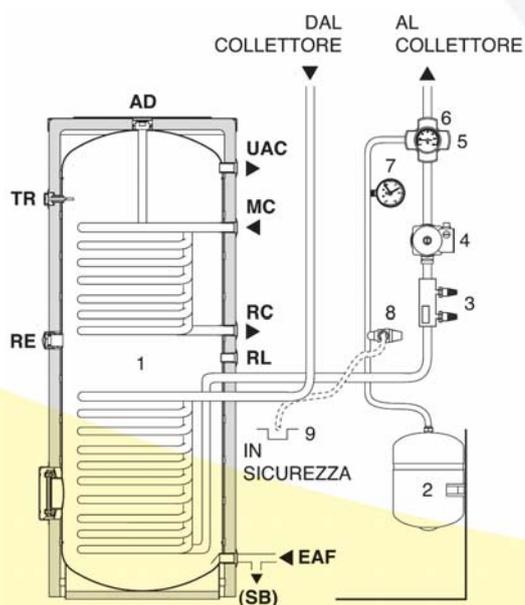
## STRUTTURA

Legenda

1 Anodo in magnesio (ø 32; l=450/520)
2 Pozzetto sonda caldaia (ø 16; l=175)
3 Termometro (ø 16; l=175)
4 Pozzetto sonda regolatore solare (ø 16; l=175)
5 Flangia per ispezione serbatoio (ø 16; l=175)
6 Copriflangia (ø 120)
7 Serpentino inferiore solare
8 Isolamento in poliuretano (spessore 51,5)
9 Serpentino superiore caldaia
10 Serbatoio
11 Foro per resistenza elettrica

(dimensioni in mm)

## STRUTTURA DEL GRUPPO IDRAULICO E REGOLATORE

Legenda

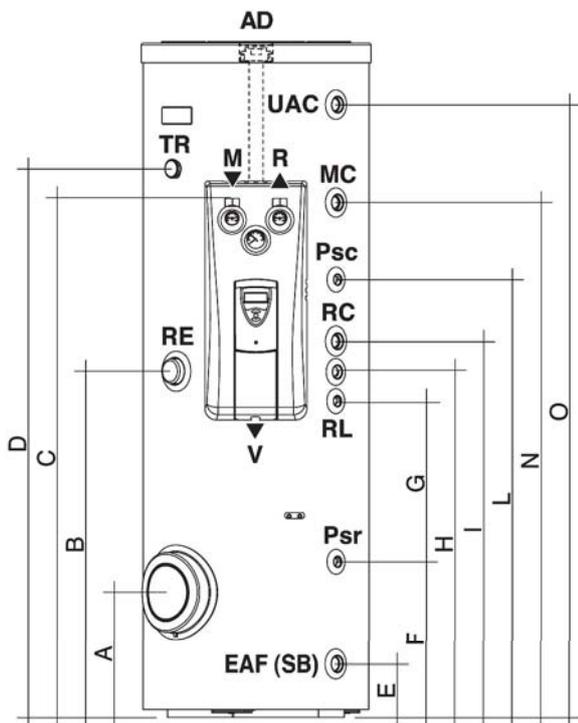
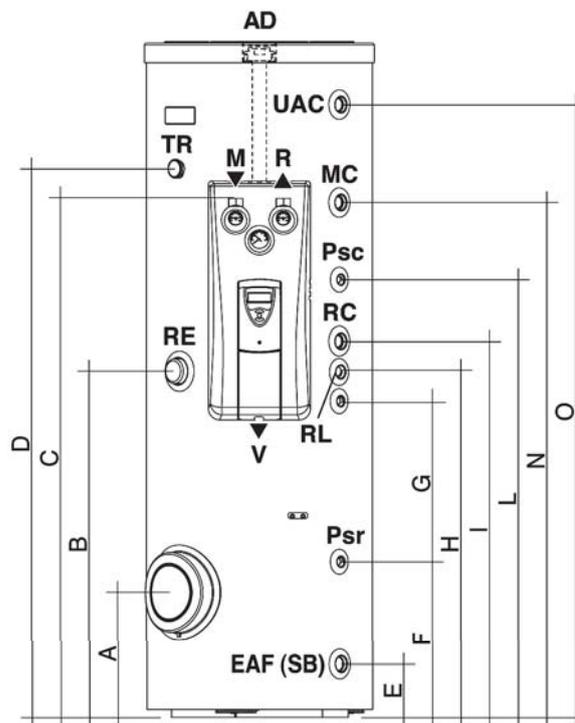
1 Bollitore solare
2 Manometro
3 Regolatore solare SUN 2 PLUS 2R
4 Valvola di sicurezza (6 bar)
5 Rubinetto B
6 Misuratore di portata (l/min)
7 Regolatore di portata
8 Rubinetto A
9 Circolatore
10 Termometro di ritorno
11 Valvola R

## CIRCUITO IDRAULICO BOLLITORE + GRUPPO IDRAULICO

Legenda

1 Bollitore solare Riello 7200/2 PLUS
2 Vaso d'espansione
3 Misuratore di portata (l/min)
4 Circolatore
5 Valvola R (funzione di valvola di non ritorno)
6 Termometro
7 Manometro
8 Valvola di sicurezza (6 bar)
9 Recupero fluido termovettore

TR Termometro
RE Manicotto per resistenza elettrica (non fornita)
AD Anodo di magnesio
UAC Uscita acqua calda sanitaria
MC Mandata caldaia
RC Ritorno caldaia
RL Ricircolo sanitario
EAF Entrata acqua fredda sanitaria
SB Scarico bollitore

## DIMENSIONI ED ATTACCHI BOLLITORE – SONDA CALDAIA Psc – SONDA REGOLATORE Psr

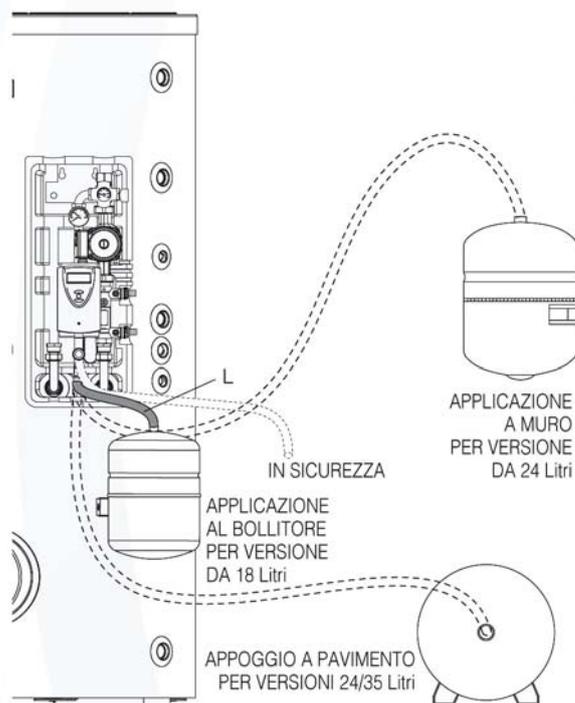
200 PLUS - 430 PLUS

300 PLUS - 550 PLUS

| Modelli | | | RIELLO 7200/2 200 PLUS | RIELLO 7200/2 300 PLUS | RIELLO 7200/2 430 PLUS | RIELLO 7200/2 550 PLUS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UAC | Uscita acqua calda sanitaria | Ø | 1" F | 1" F | 1" F | 1" F |
| MC | Mandata caldaia | Ø | 1" F | 1" F | 1" F | 1" F |
| RC | Ritorno caldaia | Ø | 1" F | 1" F | 1" F | 1" F |
| M | Mandata solare | Ø | 1" F | 1" F | 1" F | 1" F |
| R | Ritorno solare | Ø | 1" F | 1" F | 1" F | 1" F |
| V | Al vaso d'espansione | Ø | 3/4" M | 3/4" M | 3/4" M | 3/4" M |
| RL | Ricircolo sanitario | Ø | 3/4" F | 3/4" F | 3/4" F | 3/4" F |
| EAF (SB) | Entrata acqua fredda sanitaria (Scarico bollitore) | Ø | 1" F | 1" F | 1" F | 1" F |
| Psc | Diametro/lunghezza pozzetto sonda caldaia | mm | 16/175 | 16/175 | 16/175 | 16/175 |
| Psr | Diametro/lunghezza pozzetto sonda reg. solare | mm | 16/175 | 16/175 | 16/175 | 16/175 |
| RE | Manicotto per resistenza elettrica (non fornita) | mm | 1"1/2 F | 1"1/2 F | 1"1/2 F | 1"1/2 F |
| AD | Diametro/lunghezza anodo di magnesio | mm | 33/450 | 33/450 | 33/520 | 33/520 |
| TR | Termometro | | | | | |
| A | | mm | 336 | 336 | 429 | 429 |
| B | | mm | 646 | 928 | 884 | 1049 |
| C | | mm | 1184 | 1375 | 1362 | 1457 |
| D | | mm | 966 | 1464 | 1274 | 1619 |
| E | | mm | 141 | 141 | 177 | 177 |
| F | | mm | 396 | 418 | 454 | 478 |
| G | | mm | 220 | 430 | 390 | 446 |
| H | | mm | 536 | 928 | 754 | 989 |
| I | | mm | 696 | 1008 | 934 | 1099 |
| L | | mm | 813 | 1172 | 1098 | 1263 |
| N | | mm | 976 | 1378 | 1304 | 1514 |
| O | | mm | 1140 | 1640 | 1410 | 1755 |

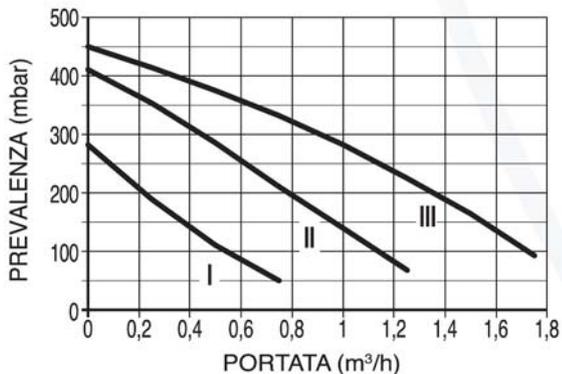
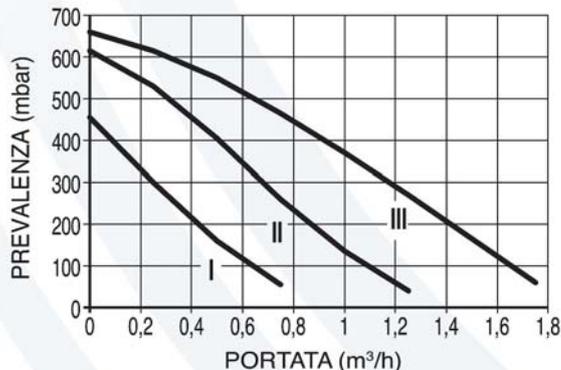
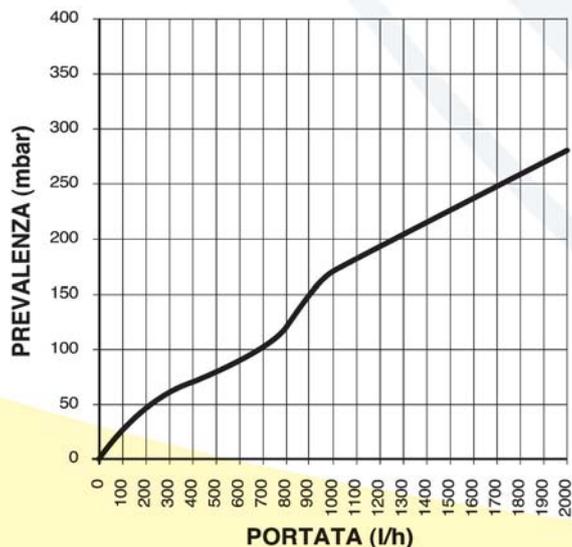
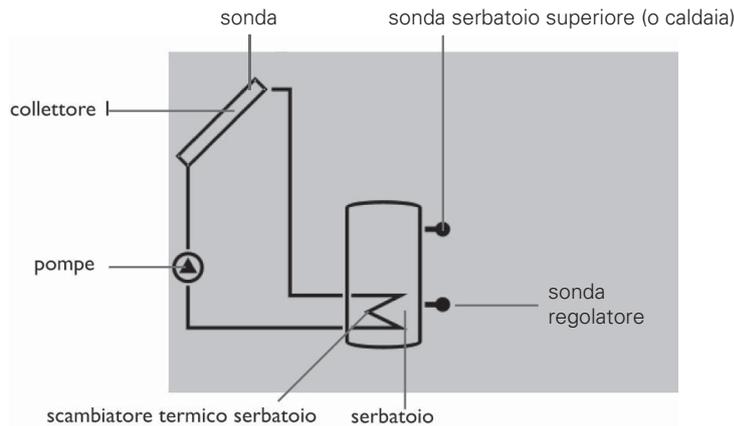
## GRUPPO IDRAULICO DI RITORNO

Il gruppo idraulico di ritorno viene fornito insieme al tubo di raccordo al bollitore e ai raccordi per il bollitore solare.
Il vaso d'espansione da 18 litri è fornito con una staffa per il fissaggio al bollitore, quello da 24 litri è fornito con una staffa per fissaggio a muro mentre, quello da 35 litri ha i piedini e può essere appoggiato a terra.

La pressione di precarica dei vasi di espansione è 2,5 bar.

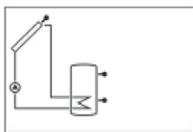
Il tubo (L) è fornito a corredo.

Per il montaggio fare riferimento alle istruzioni a corredo del gruppo idraulico di ritorno.

## Circolatore

I gruppi idraulici forniti con i sistemi Riello CSL25 R 200-300 N REG sono dotati di circolatore modello 25-45.
Quelli forniti con i sistemi CSL25 R 430-550 N REG sono dotati di circolatore modello 25-65.

## SCHEMA DI PRINCIPIO

In presenza di acqua non addolcita, è consigliabile impostare la temperatura massima di bollitore a 60°C, in quanto a temperature maggiori si hanno formazioni di calcare con conseguente peggioramento dello scambio termico.
In caso di alimentazione di acquedotto con pressioni di rete superiori a 6 bar, prevedere l'impiego di un riduttore di pressione.
È necessario inserire la valvola di non ritorno (5) sull'uscita del serpentino solare.
Il vaso di espansione deve resistere alle alte temperature e la membrana non deve essere intaccabile dalla miscela acqua-glicole. L'impianto sanitario DEVE OBBLIGATORIAMENTE PREVEDERE il vaso di espansione, la valvola di sicurezza, la valvola di sfiato automatico e il rubinetto scarico bollitore. Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta e di evacuazione. Il costruttore del bollitore non è responsabile di eventuali allagamenti causati dall'intervento della valvola di sicurezza. Per la limitazione della temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria utilizzare una valvola miscelatrice termostatica. In caso di diminuzione della pressione dell'impianto solare NON rabboccare con acqua ma con miscela acqua-glicole: pericolo di gelo. Tutte le tubazioni installate compresi i collettori, gli scambiatori e i dispositivi idraulici, devono essere sottoposti a prove di tenuta. La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto è demandato per competenza all'installatore, che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e della Legislazione vigente.
Il vaso di espansione del circuito solare deve avere caratteristiche conformi alle temperature e alle pressioni che si possono formare in tale circuito.

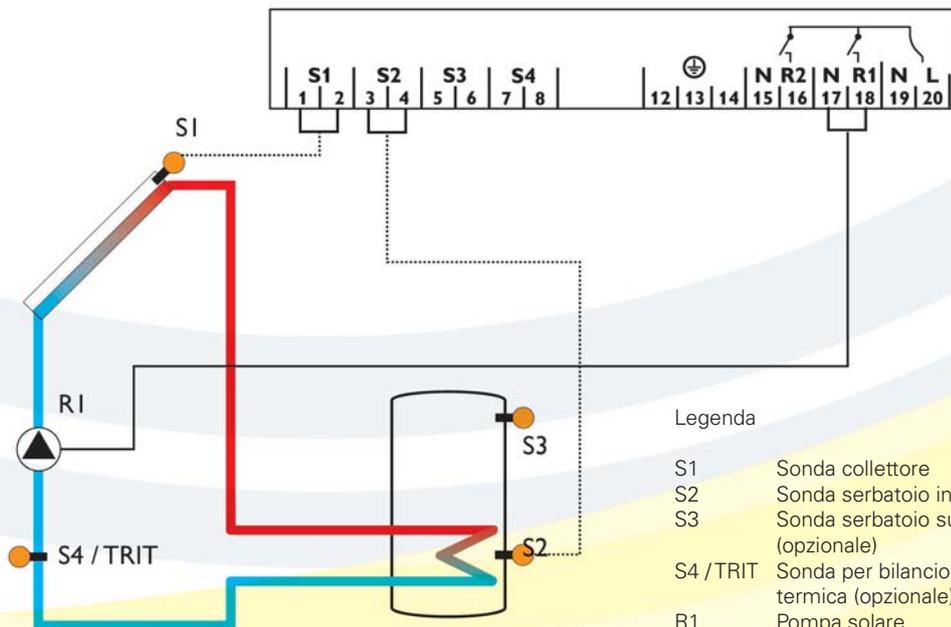
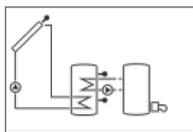
# SUN 2 PLUS 2R CENTRALINA

## ESEMPI DI SISTEMI

ASSEGNAZIONE DEI MORSETTI: sistema 1

SIST I

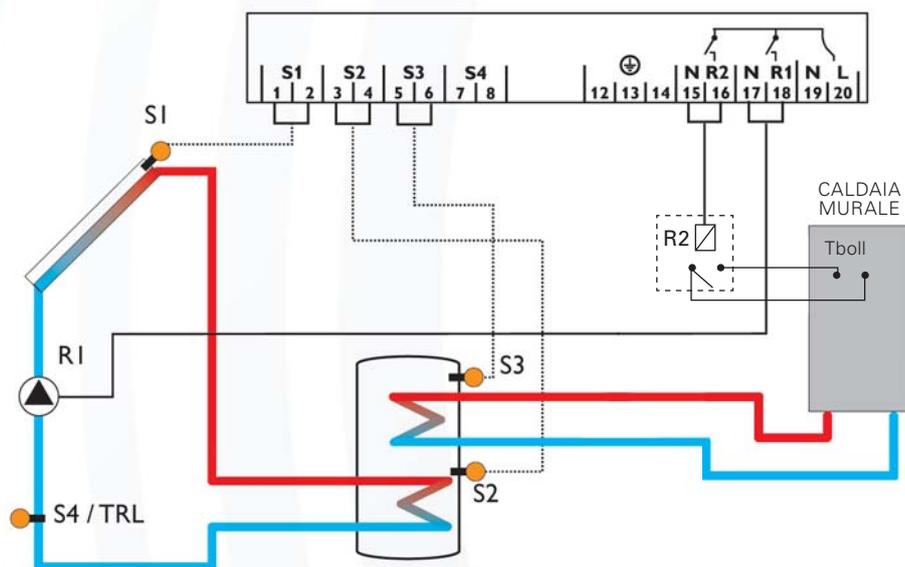
**Sistema solare standard** con 1 serbatoio, 1 pompa e 3 sonde. La sonda S4 / TRIT può impiegarsi opzionalmente per effettuare dei bilanci di quantità termica.

Legenda

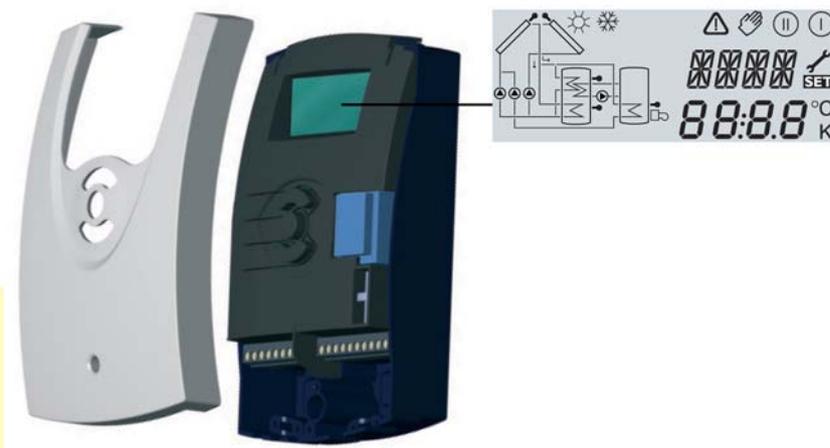
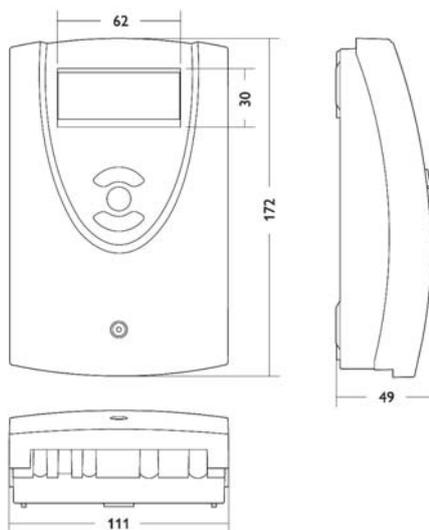
| | |
|---|---|
| S1 | Sonda collettore |
| S2 | Sonda serbatoio inferiore |
| S3 | Sonda serbatoio superiore (opzionale) |
| S4 / TRIT | Sonda per bilancio di quantità termica (opzionale) |
| R1 | Pompa solare |

SIST 2

**Sistema solare e riscaldamento integrativo** con 1 serbatoio, 3 sonde e riscaldamento integrativo. La sonda S4 / TRIT può impiegarsi opzionalmente per effettuare dei bilanci di quantità termica.

Legenda

| | |
|---|---|
| S1 | Sonda collettore |
| S2 | Sonda serbatoio inferiore |
| S3 | Sonda serbatoio superiore (opzionale) |
| S4 / TRIT | Sonda per bilancio di quantità termica (opzionale) |
| R1 | Pompa solare |
| R2 | Relé ausiliario |

## DATI TECNICI

| | |
|---|---|
| Involucro | in plastica, PC-ABS e PMMA |
| Tipo di protezione | IP 20 / DIN 40050 |
| Temperatura ambiente | 0 ... 40 °C |
| Dimensioni | 172 x 110 x 49 mm |
| Montaggio | a parete, possibilità di installazione in un quadro elettrico |
| Visualizzazione | System-Monitor per visualizzare il sistema, visualizzatore di 16 segmenti, visualizzatore di 7 segmenti, 8 simboli per controllare lo stato dell'impianto e spia di controllo di funzionamento |
| Comando | mediante i tre tasti sul frontale |
| Funzioni | centralina differenziale di temperatura con funzioni opzionali inseribili. Controllo delle funzioni conformemente alla direttiva BAW, contaore per la pompa solare, funzione collettore tubolare, bilancio della quantità di calore e regolazione di velocità |
| Ingressi | per 4 sonde di temperatura Pt1000 |
| Uscite | 1 relè standard / 1 relè semiconduttore |
| Alimentazione: | 220 ... 240 V~ |
| Consumo: | circa 2 VA |
| Potere totale di interruzione: | 4 (2) A 220 ... 240 V~ |

## STRUTTURA

## DIMENSIONI D'INGOMBRO

## FUNZIONAMENTO PANNELLO + BOLLITORE

PREMISCELAZIONE ACQUA + GLICOLE (accessorio)

Prima del riempimento dell'impianto il glicole, fornito separatamente, va premiscelato con acqua in un recipiente. Ad esempio 40% di glicole e 60% di acqua permettono una resistenza al gelo fino alla temperatura di -21°C.
Il glicole propilenico fornito è studiato appositamente per applicazioni solari in quanto conserva le sue caratteristiche nell'intervallo -32÷180°C. Inoltre è atossico, biodegradabile e biocompatibile.
Non immettere glicole puro nell'impianto e poi aggiungere acqua.
Non utilizzare sistemi di riempimento manuali o automatici.
In presenza di un tenore di cloro molto elevato è necessario utilizzare acqua distillata per la miscela.

| ANTIGELO | TEMPERATURA | DENSITÀ |
|---|---|---|
| 50% | -32°C | 1,045 kg/dm³ |
| 40% | -21°C | 1,037 kg/dm³ |
| 30% | -13°C | 1,029 kg/dm³ |

## Impostazione della portata

L'impostazione della corretta portata dell'impianto è essenziale per il buon funzionamento di tutto il sistema (per impianti dotati di collettori solari RIELLO fare riferimento alla tabella sottostante).

| N° di collettori | Portata richiesta in l/min |
|---|---|
| 2 | 2 ÷ 3 |
| 3 | 3 ÷ 4 |
| 4 | 5 ÷ 6 |

## ABBINAMENTO CONSIGLIATO

| Descrizione | Riello 7200/2 PLUS 200 | Riello 7200/2 PLUS 300 | Riello 7200/2 PLUS 430 | Riello 7200/2 PLUS 550 |
|---|---|---|---|---|
| Resistenza monofase 1,5 kW da 1"1/2 | ● | ● | | |
| Resistenza monofase 2,2 kW da 1"1/2 | | ● | ● | |
| Resistenza monofase 3 kW da 1"1/2 | | | ● | |
| Resistenza trifase 3,8 kW da 1"1/2 | | | | ● |

**rendimento ★★★★ - basse emisioni inquinanti condensazione in alluminio, con bruciatore premiscelato - modello solo riscaldamento**

RESIDENCE CONDENS 20IS

Residence Condens è la nuova caldaia a condensazione Riello. È un prodotto tecnologicamente evoluto che coniuga insieme comfort, risparmio e rispetto per l'ambiente. Dotata di serie dell'esclusivo scambiatore a condensazione Riello, completamente realizzato in alluminio e senza saldature, sinonimo di efficienza e durata nel tempo, resistente allo sporco dell'impianto con alte prevalenze e un ottimale scambio termico. Residence Condens è inoltre caratterizzata da un design pulito ed elegante, semplice e completo grazie al display digitale e alla copertura raccordi fornita di serie.
Questo modello scelto per il sistema CSL 25 RN PLUS ha la potenza di 20 kW.

## PLUS DI PRODOTTO

Condensazione: altissimi rendimenti con un consumo inferiore di circa il 18% rispetto alle combustioni tradizionali; bassissimi livelli di emissioni inquinanti.
Pannello comandi semplice e completo con indicazioni chiare e di immediata lettura per l'utente grazie al display digitale e all'indicatore pressione impianto a vista.
Funzione "Inverno con pre-riscaldo": per le versioni combinate istantanee questa particolare funzione permette di mantenere in temperatura lo scambiatore sanitario riducendo i tempi d'attesa durante il prelievo.
Termoregolazione di serie in scheda in abbinamento alla sonda esterna (accessorio).

## VANTAGGI PER L'INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Rendimento ★★★★ secondo direttiva 92/42/CEE. Classe 5 NOX.
Dima di montaggio e raccordi idraulici, cavo di alimentazione elettrica e kit per la trasformazione a GPL a corredo.
Perfetta intercambiabilità con i modelli oggi installati: una maggiore distanza dal muro degli attacchi idraulici agevola l'allacciamento anche con interassi differenti.
Grazie ai circolatori a tre velocità (di serie), ai circolatori ad altra prevalenza (accessori) e ai distributori idraulici BAG$^2$ AP e BAG$^2$ MIX (accessori) è possibile raggiungere le massime prestazioni anche nelle tipologie di impianto più complesse
I modelli solo riscaldamento sono abbinabili ad un'ampia gamma di bollitori per soddisfare tutte le esigenze di acqua calda sanitaria.
Ampia gamma di accessori per lo scarico fumi e l'aspirazione dell'aria, obbligatori per il funzionamento delle caldaie a camera stagna.

## RESIDENCE CONDENS

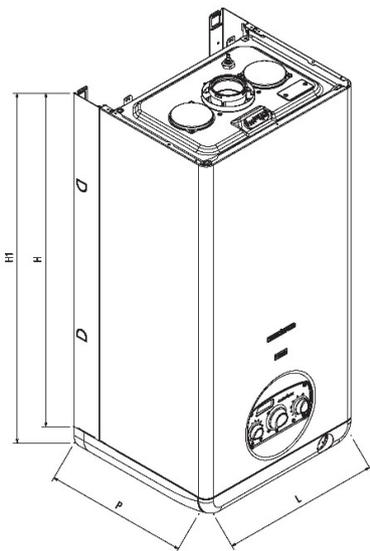
| | | 20 IS | | |
|---|---|---|---|---|
| Combustibile | | G20 | | G31 |
| Categoria apparecchio | | | II2H3P | |
| Tipo apparecchio | | | B23P-B53P-C13,C13x-C23-C33,C33x-C43,C43x-C53,C53x-C83,C83x | |
| Potenza termica focolare (riscaldamento) | kW | | 20,00 | |
| Potenza termica utile (80°C-60°C) (riscaldamento) | kW | | 19,68 | |
| Potenza termica utile (50°C-30°C) (riscaldamento) | kW | | 21,16 | |
| Potenza termica focolare ridotta (riscaldamento) | kW | | 5,00 | |
| Potenza termica utile ridotta (riscaldamento) (80°C-60°C) | kW | | 4,91 | |
| Potenza termica utile ridotta (riscaldamento) (50°C-30°C) | kW | | 5,30 | |
| Rendimento utile a Pn* (80°C-60°C) | % | 98,4 | | - |
| Rendimento utile a Pn* (50°C-30°C) | % | 105,8 | | - |
| Rendimento utile al 30% di Pa* (47°C ritorno) | % | 102,6 | | - |
| Rendimento utile al 30% di Pa* (30°C ritorno) | % | 107,5 | | - |
| Perdita al mantello a bruciatore acceso (potenza max) | % | | 0,40 | |
| Perdita al mantello a bruciatore spento | % | | 0,20 | |
| Portata gas massimo riscaldamento | $Sm^3/h$<br>kg/h | 2,12 | | 1,55 |
| Portata gas minimo sanitario / riscaldamento | $Sm^3/h$<br>kg/h | 0,53 | | 0,39 |
| Temperatura fumi ($\Delta t$) (potenza massima/minima) | °C | 53/43 | | 53/43 |
| Prevalenza residua (con condotto coassiale 0,85 m.) | Pa | | 45 | |
| Portata massica fumi** potenza massima / minima | g/s | 9,06/2,26 | | 9,42/2,36 |
| Portata fumi | $Nm^3/h$ | 26,995 | | 26,733 |
| Eccesso d'aria ($\lambda$) potenza massima / minima | $m^3/m^3$ | 1,303 | | 1,370 |
| $CO_2$ al massimo**/minimo** | % | 9,00/9,00 | | 10,00/10,00 |
| CO S.A. al massimo**/minimo** inferiore a | ppm | 150/40 | | 200/10 |
| NOx S.A. al massimo**/minimo** inferiore a | ppm | 45/30 | | 55/30 |
| Classe NOx | | | 5 | |
| Pressione massima di esercizio riscaldamento | bar | | 3 | |
| Pressione minima per funzionamento standard | bar | | 0,25 - 0,45 | |
| Temperatura massima ammessa | °C | | 90 | |
| Campo di selezione temperatura acqua caldaia (± 3°C) | °C | | 20/45 - 40/80 | |
| Contenuto acqua caldaia | l | | 3,2 | |
| Alimentazione elettrica | Volt -Hz | | 230-50 | |
| Potenza elettrica assorbita massima | W | | 165 | |
| Grado di protezione elettrica | IP | | X5D | |
| Vaso di espansione | l | | 8 | |
| Precarica vaso di espansione | bar | | 1 | |
| Peso netto | kg | | 38 | |

* Rendimento ottenuto secondo norma europea EN483 (Pa è la media aritmetica delle potenze max e min indicate).
** Verifica eseguita con tubo concentrico (ø 80 0,5+0,5+90°) e temperature acqua 80-60°C.

## DIMENSIONI D'INGOMBRO

A corredo della caldaia viene fornito il seguente materiale:

- Una busta di plastica contenente:
- Libretto istruzioni per l'Utente
- Libretto istruzioni per l'Installatore e per il Servizio Tecnico di Assistenza
- Catalogo ricambi
- Certificato di garanzia
- Etichette con codice a barre
- Dima di premontaggio
- Confezione con raccordi idraulici
- Kit trasformazione GPL
- Copertura raccordi + vite di fissaggio (solo per modello IS)
- Tubo scarico condensa.

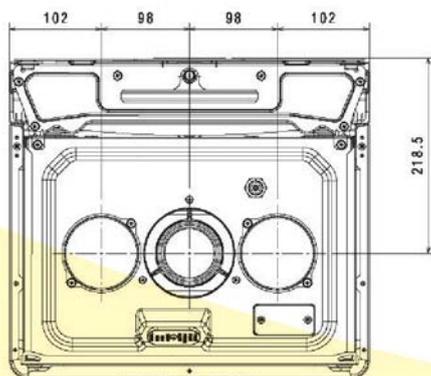
Nota: I libretti di istruzione sono parte integrante della caldaia e quindi si raccomanda di leggerli e di conservarli con cura.

| Modelli | | 20 IS |
|---|---|---|
| L | mm | 400 |
| P | mm | 358 |
| H | mm | 780 |
| H1 | mm | 845 |

## SCARICO FUMI ED ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE IS

Le caldaie RESIDENCE CONDENS devono essere dotate di opportuni condotti di scarico fumi ed aspirazione aria secondo il tipo di installazione, da scegliere tra quelli riportati nel Listocatalogo Riello e per caldaie a condensazione.

### Installazione "forzata aperta" (tipo B23P-B53P)

Condotto scarico fumi ø 80 mm
Il condotto di scarico fumi può essere orientato nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione.
Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con i kit.
In questa configurazione la caldaia è collegata al condotto di scarico fumi ø 80 mm tramite un adattatore ø 60-80 mm.

- In questo caso l'aria comburente viene prelevata dal locale d'installazione della caldaia che deve essere un locale tecnico adeguato e provvisto di aerazione.
- I condotti di scarico fumi non isolati sono potenziali fonti di pericolo.
- Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 1% verso la caldaia.
- La lunghezza rettilinea si intende senza curve, terminali di scarico e giunzioni.

| Lunghezza max condotto scarico fumi Ø 80 mm (m) | Perdita di carico (m) curva 45° | curva 90° |
|---|---|---|
| 70 | 0,5 | 0,85 |

## Installazione "stagna" (tipo C)

La caldaia deve essere collegata a condotti di scarico fumi ed aspirazione aria coassiali o sdoppiati che dovranno essere portati entrambi all'esterno (vedi figura). Senza di essi la caldaia non deve essere fatta funzionare.

CONDOTTI COASSIALI (Ø 60-100 mm)
I condotti coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione.

- È obbligatorio l'uso di condotti specifici.

- Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 1% verso la caldaia.

- I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.

- La caldaia adegua automaticamente la ventilazione in base al tipo di installazione e alla lunghezza del condotto. Non ostruire né parzializzare in alcun modo il condotto di aspirazione dell'aria comburente.

- L'utilizzo di un condotto con una lunghezza maggiore comporta una perdita di potenza della caldaia.

Orizzontale

| Lunghezza rettilinea condotto coassiale Ø 60-100 mm (m) | Perdita di carico (m) curva 45° | curva 90° |
|---|---|---|
| 7,80 | 0,5 | 0,85 |

Verticale

| Lunghezza rettilinea condotto coassiale Ø 60-100 mm (m) | Perdita di carico (m) curva 45° | curva 90° |
|---|---|---|
| 8,80 | 0,5 | 0,85 |

CONDOTTI COASSIALI (Ø 80-125 mm)
Per questa confogirazione è necessario installare l'apposito kit adattatore.

I condotti coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione. Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con i kit specifici per caldaie a condensazione.

- La lunghezza rettilinea si intende senza curve, terminali di scarico e giunzioni.

| Lunghezza max rettilinea condotto coassiale Ø 80-125 mm (m) | Perdita di carico (m) curva 45° | curva 90° |
|---|---|---|
| 25 | 0,5 | 0,85 |

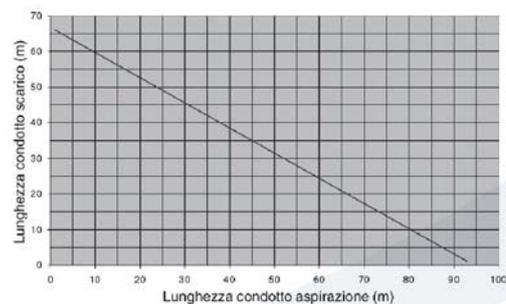
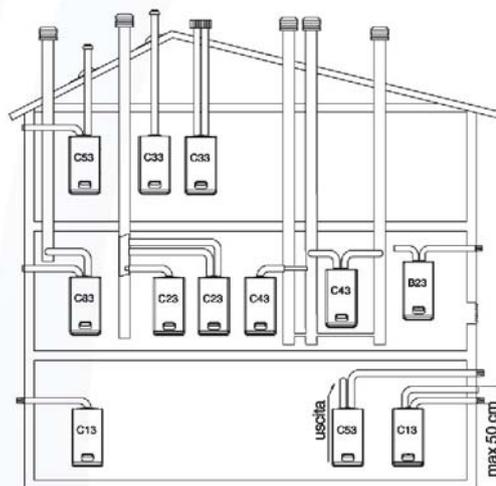
CONDOTTI SDOPPIATI (Ø 80 mm)
I condotti sdoppiati possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione.
Il condotto di aspirazione dell'aria comburente va collegato all'ingresso dopo aver rimosso il tappo di chiusura fissato con tre viti.
Il condotto scarico fumi deve essere collegato all'uscita fumi.

- È obbligatorio l'uso di condotti specifici.
- Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 1% verso la caldaia.
- La caldaia adegua automaticamente la ventilazione in base al tipo di installazione e alla lunghezza dei condotti. Non ostruire né parzializzare in alcun modo i condotti.
- Per l'indicazione delle lunghezze massime del singolo tubo riferirsi ai grafici.
- La lunghezza rettilinea si intende senza curve, terminali di scarico e giunzioni.

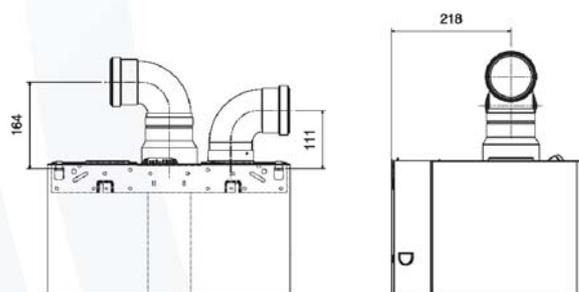
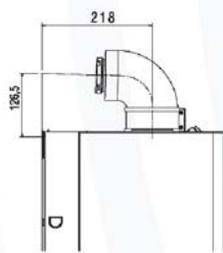
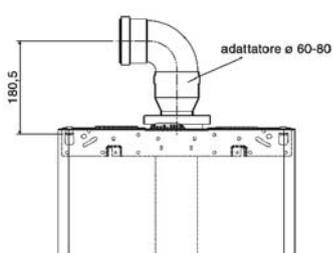
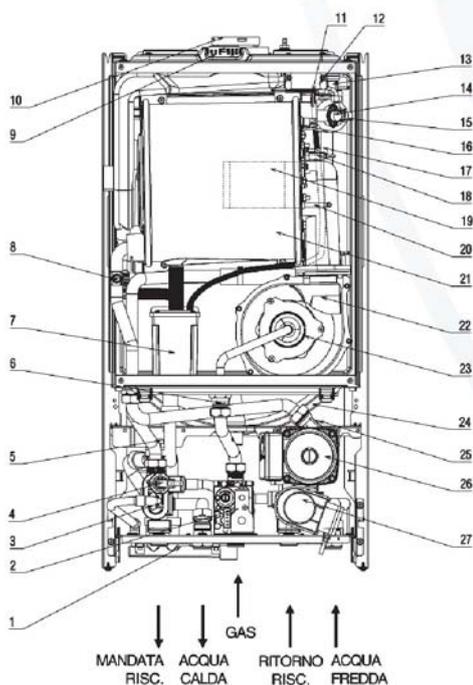
Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con il kit accessorio specifico per caldaie a condensazione.

- L'utilizzo di un condotto con una lunghezza maggiore comporta una perdita di potenza della caldaia.

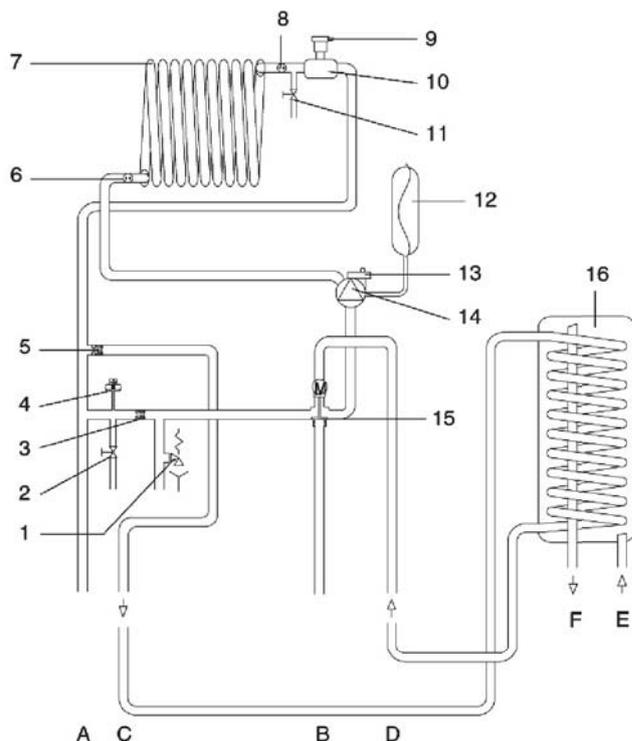
| Lunghezza max rettilinea condotti sdoppiati Ø 80 mm (m) | Perdita di carico (m) curva 45° | curva 90° |
|---|---|---|
| 40+40 | 0,5 | 0,8 |

| | |
|---|---|
| B23P-B53P | Aspirazione in ambiente e scarico all'esterno |
| C13 | Scarico a parete concentrico. I tubi possono anche essere sdoppiati, ma le uscite devono essere concentriche o abbastanza vicine da essere sottoposte a simili condizioni di vento (entro 50cm) |
| C23 | Scarico concentrico in canna fumaria comune (aspirazione e scarico nella stessa canna) |
| C33 | Scarico concentrico a tetto. Uscite come per C13 |
| C43 | Scarico e aspirazione in canne fumarie comuni separate, ma sottoposte a simili condizioni di vento |
| C53 | Scarico e aspirazione separati a parete o a tetto e comunque in zone a pressioni diverse |
| C83 | Scarico in canna fumaria singola o comune e aspirazione a parete. |

Nota: Fare riferimento al DPR 412, 551 e UNI 11071.

CONDOTTO FUMI ASPIRAZIONE IN AMBIENTI

CONDOTTO CONCENTRICO PER SCARICO FUMI/ASPIRAZIONE ARIA

CONDOTTI SDOPPIATI PER SCARICO FUMI/ ASPIRAZIONE ARIA

## STRUTTURA

Legenda

1 Collettore scarichi
2 Valvola gas
3 Valvola di scarico
4 Pressostato acqua
5 Valvola di sicurezza
6 Ugello gas
7 Sifone
8 Sonda ntc ritorno
9 Tappo presa analisi fumi
10 Scarico fumi
11 Tubetto scarico degasatore
12 Trasformatore di accensione
13 Valvola di sfogo aria superiore
14 Termostato limite
15 Sonda ntc mandata
16 Termostato bruciatore
17 Elettrodo rilevazione
18 Elettrodo accensione
19 Bruciatore
20 Sensore livello condensa
21 Scambiatore principale
22 Ventilatore
23 Mixer
24 Vaso espansione
25 Valvola sfogo aria inferiore
26 Pompa di circolazione
27 Motore valvola tre vie

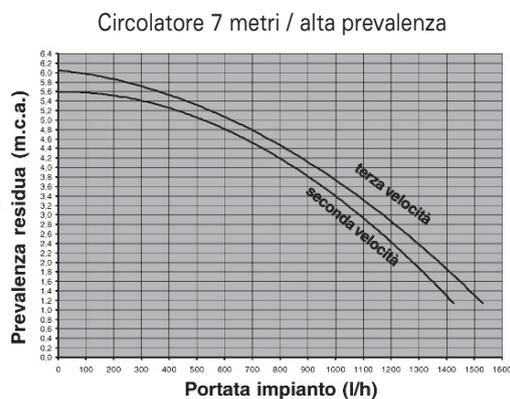
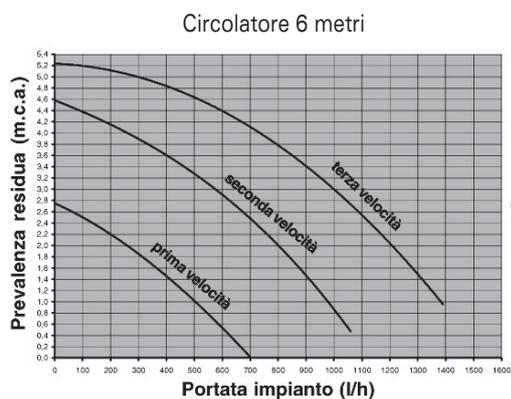
## CIRCUITO IDRAULICO

Legenda

A Mandata riscaldamento
B Ritorno riscaldamento
C Mandata bollitore esterno
D Ritorno bollitore esterno
E Entrata acqua fredda
F Uscita acqua fredda

1 Valvola di sicurezza
2 Valvola di scarico
3 By-pass automatico
4 Pressostato acqua
5 Valvola di non ritorno
6 Sonda NTC ritorno
7 Scambiatore primario
8 Sonda NTC mandata
9 Valvola di sfogo aria superiore
10 Separatore acqua/aria
11 Rubinetto manuale di sfiato
12 Vaso espansione
13 Valvola di sfogo aria inferiore
14 Circolatore
15 Valvola tre vie
16 Bollitore (accessorio a richiesta)

## CIRCOLATORE

Le caldaie RESIDENCE CONDENS sono equipaggiate di circolatore già collegato idraulicamente ed elettricamente, le cui prestazioni utili disponibili sono riportate nel grafico sotto.

Qualora vi sia la necessità di avere maggiore prevalenza, è disponibile a richiesta il kit "circolatore alta prevalenza" di cui si riportano, nel grafico sotto, le curve di prestazione relative alle 2ª e 3ª velocità.

## LOCALE D'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

Le caldaie possono essere installate in molteplici locali purché lo scarico dei prodotti della combustione e l'aspirazione dell'aria comburente siano riportati all'esterno del locale stesso.

- Verificare che il grado di protezione elettrica dell'apparecchio sia adeguato alle caratteristiche del locale di installazione.
- Nel caso in cui le caldaie siano alimentate con gas combustibile di peso specifico superiore a quello dell'aria, le parti elettriche dovranno essere poste ad una quota da terra superiore a 500 mm.

## INSTALLAZIONE SU IMPIANTI VECCHI O DA RIMODERNARE

Quando le caldaie vengono installate su impianti vecchi o da rimodernare verificare che:
- La canna fumaria sia adatta alle temperature dei prodotti della combustione in regime di condensazione, calcolata e costruita secondo Norma, sia più rettilinea possibile, a tenuta, isolata e non abbia occlusioni o restringimenti. Sia dotata di opportuni sistemi di raccolta ed evacuazione del condensato
- L'impianto elettrico sia realizzato nel rispetto delle Norme specifiche e da personale qualificato
- La linea di adduzione del combustibile e l'eventuale serbatoio (GPL) siano realizzati secondo le Norme specifiche
- Il vaso di espansione assicuri il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto
- La portata e la prevalenza del circolatore siano adeguate alle caratteristiche dell'impianto
- L'impianto sia lavato, pulito da fanghi, da incrostazioni, disaerato e a tenuta
- Il sistema di scarico condensa caldaia (sifone) sia raccordato e indirizzato verso la raccolta di acqua "bianche"
- Sia previsto un sistema di trattamento quando l'acqua di alimentazione/reintegro è particolare (come valori di riferimento possono essere considerati quelli riportati in tabella).

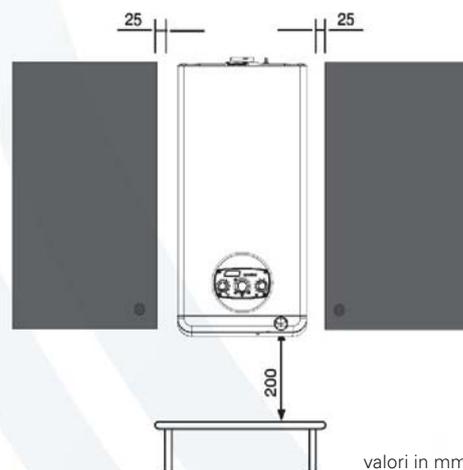
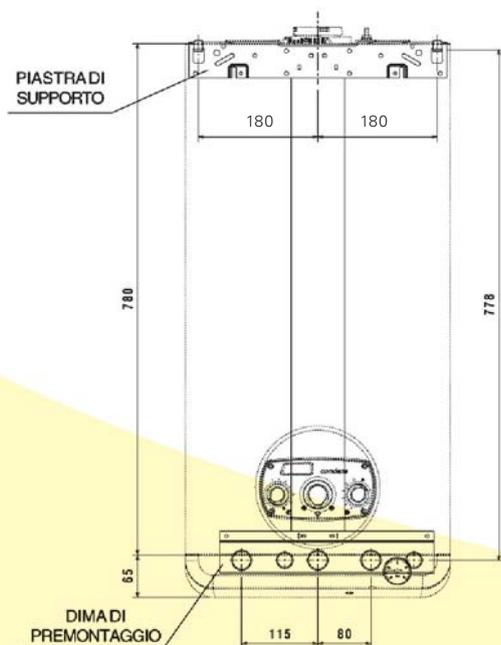
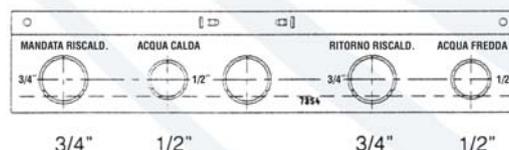
| VALORI ACQUA DI ALIMENTAZIONE | |
|---|---|
| PH | 6-8 |
| Conduttività elettrica | minore di 200 mV/cm (25°C) |
| Ioni cloro | minore di 50 ppm |
| Ioni acido solforico | minore di 50 ppm |
| Ferro totale | minore di 0,3 ppm |
| Alcalinità M | minore di 50 ppm |
| Durezza totale | minore di 35°F |
| Ioni zolfo | nessuno |
| Ioni ammoniaca | nessuno |
| Ioni silicio | minore di 20 ppm |

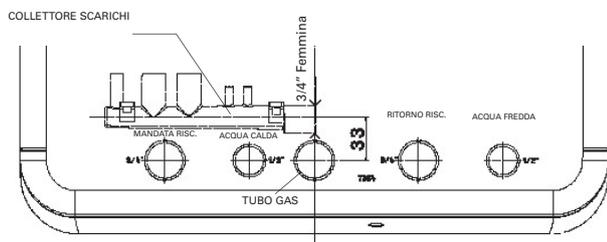
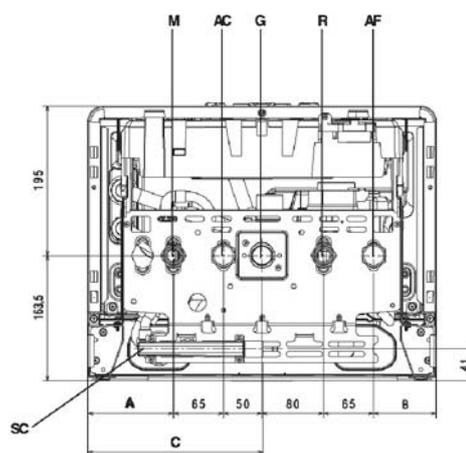
Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla scorretta realizzazione del sistema di scarico fumi.

I condotti di evacuazione fumi per caldaie a condensazione sono in materiale speciali diversi rispetto agli stessi realizzati per caldaie standard.

## INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

Per una corretta installazione tenere presente che:
- la caldaia non deve essere posta al di sopra di una cucina o altro apparecchio di cottura
- è vietato lasciare sostanze infiammabili nel locale dov'è installata la caldaia
- le pareti sensibili al calore (per esempio quelle in legno) devono essere protette con opportuno isolamento
- devono essere rispettati gli spazi minimi per gli interventi tecnici e di manutenzione.

valori in mm

## Fissaggio della dima di premontaggio

Dima di premontaggio

## Collettore scarichi

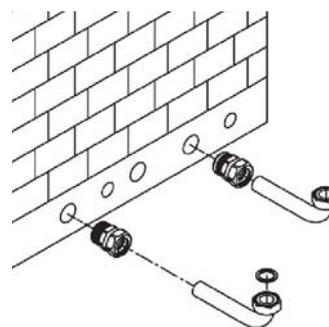
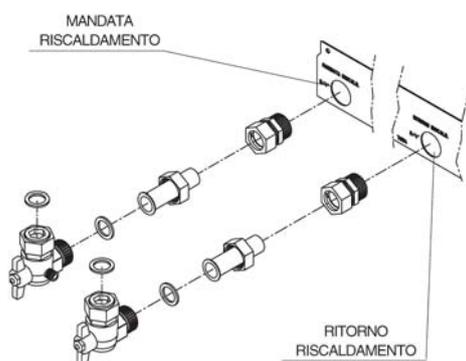
Il collettore scarichi raccoglie: l'acqua di condensa, l'eventuale acqua di evacuazione della valvola di sicurezza e l'acqua di scarico impianto.
Il collettore deve essere collegato, tramite un tubo corrugato fornito a corredo a un adeguato sistema di raccolta ed evacuazione nello scarico delle acqua bianche e nel rispetto delle norme vigenti. Il diametro esterno del collettore è 20 mm: si consiglia pertanto di utilizzare un tubo di gomma Ø18-19 mm da chiudere con opportuna fascetta (non fornita a corredo).

Il collettore è fissato alla mensola inferiore e la sua uscita (diam. 3/4" Femmina) è in corrispondenza della mezzaria della caldaia (dima) e quindi del tubo del gas. La distanza tra i due (centro foro) è di 33 mm.

| | |
|---|---|
| M mandata riscaldamento | R ritorno riscaldamento |
| AC uscita acqua calda | AF entrata acqua fredda |
| G gas | SC collettore scarichi |

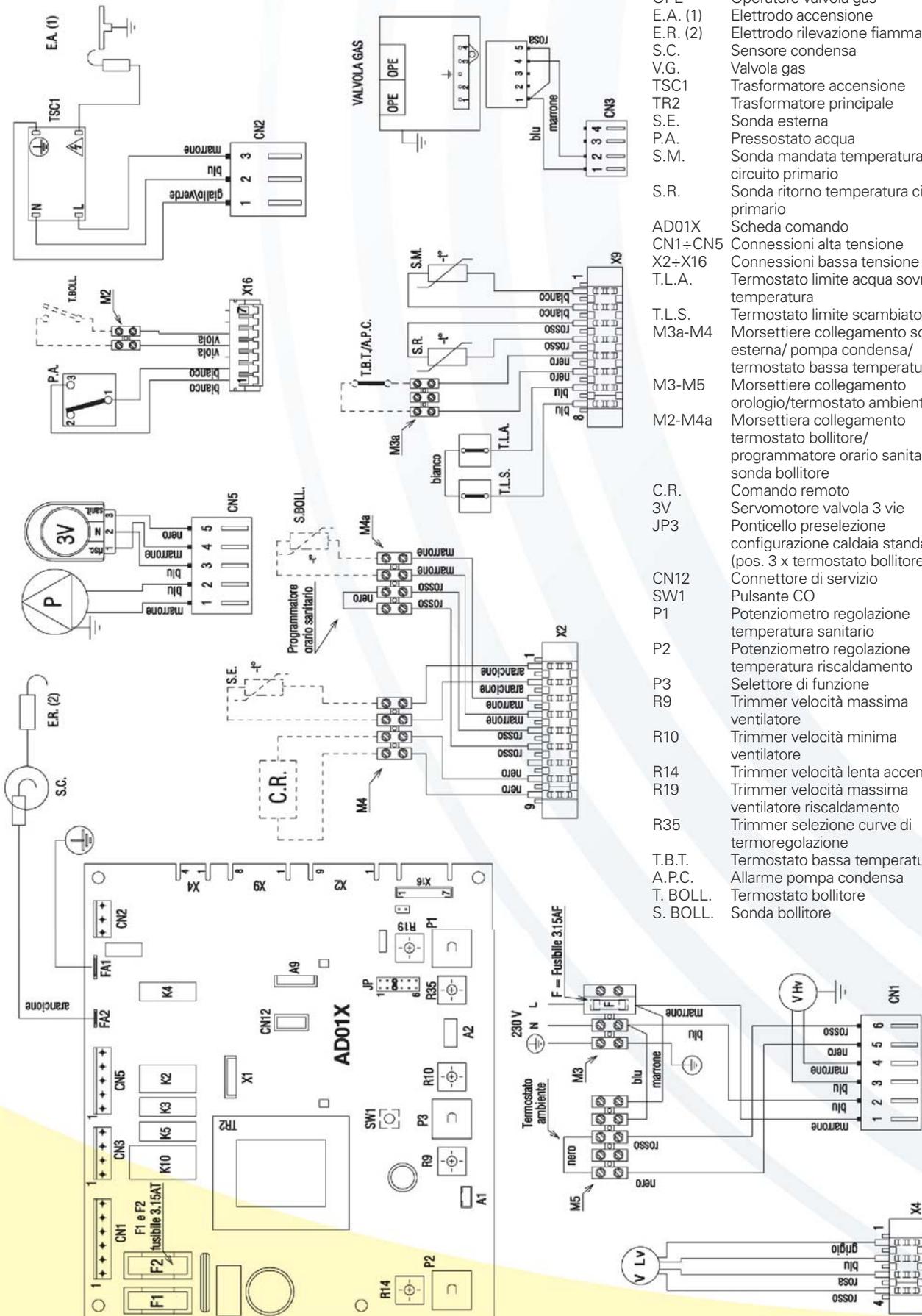
| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 20 IS | 85 | 55 | 201,75 |

## COLLEGAMENTI IDRAULICI

Collegare i raccordi e le guarnizioni fornite a corredo all'impianto. Si consiglia di collegare la caldaia agli impianti inserendo oltre al rubinetto di intercettazione dell'acqua sanitaria anche i rubinetti di intercettazione per l'impianto di riscaldamento; a tale proposito è disponibile il kit rubinetti impianto di riscaldamento e il kit rubinetti riscaldamento con filtro.
Collegare la rubinetteria in ottone fornita a corredo ai raccordi e alla caldaia.

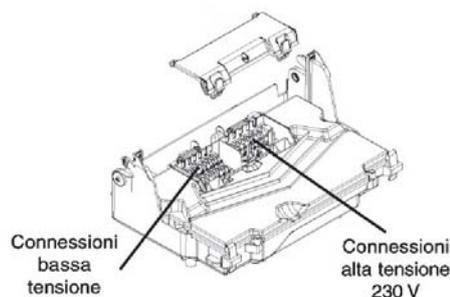
La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto sono demandate all'installatore, che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e della Legislazione vigente.
Gli impianti caricati con antigelo obbligano l'impiego di disgiuntori idrici; a tale proposito è disponibile il kit disgiuntore idrico.

KIT RUBINETTI IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

## CIRCUITO ELETTRICO

### NOTA: LA POLARIZZAZIONE L-N È CONSIGLIATA

Legenda

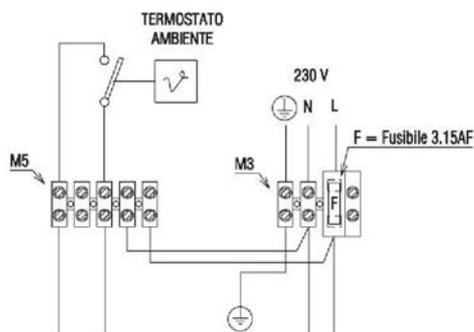
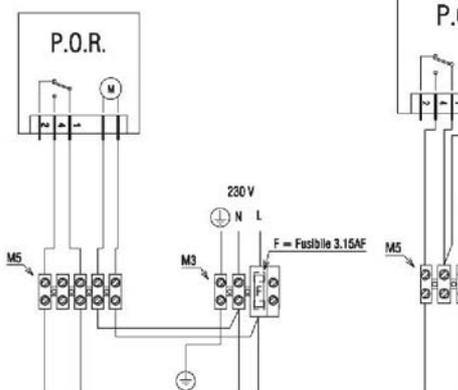
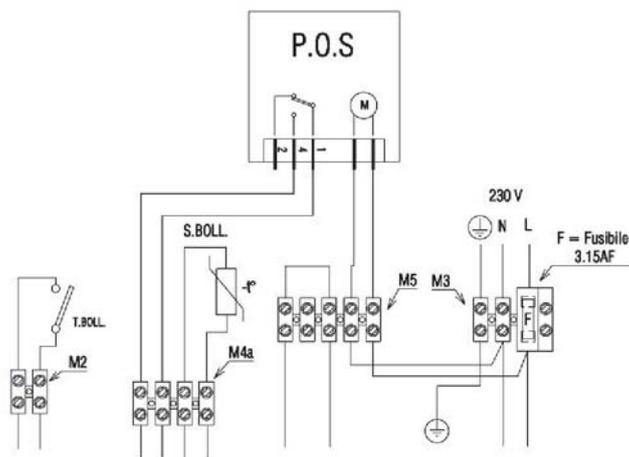
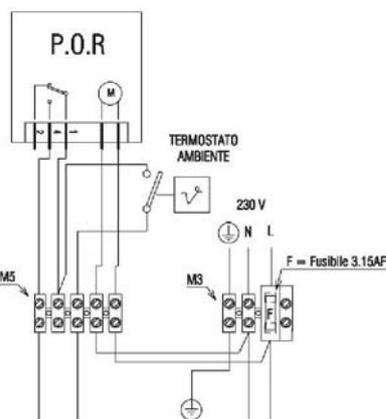
| | |
|---|---|
| V Hv | Alimentazione ventilatore 230V |
| V Lv | Segnale controllo ventilatore |
| P | Pompa |
| F | Fusibile 3.15A F (veloce) |
| F1-F2 | Fusibile 3.15A T (ritardante) |
| OPE | Operatore valvola gas |
| E.A. (1) | Elettrodo accensione |
| E.R. (2) | Elettrodo rilevazione fiamma |
| S.C. | Sensore condensa |
| V.G. | Valvola gas |
| TSC1 | Trasformatore accensione |
| TR2 | Trasformatore principale |
| S.E. | Sonda esterna |
| P.A. | Pressostato acqua |
| S.M. | Sonda mandata temperatura circuito primario |
| S.R. | Sonda ritorno temperatura circuito primario |
| AD01X | Scheda comando |
| CN1÷CN5 | Connessioni alta tensione |
| X2÷X16 | Connessioni bassa tensione |
| T.L.A. | Termostato limite acqua sovra temperatura |
| T.L.S. | Termostato limite scambiatore |
| M3a-M4 | Morsettiere collegamento sonda esterna/ pompa condensa/ termostato bassa temperatura |
| M3-M5 | Morsettiere collegamento orologio/termostato ambiente |
| M2-M4a | Morsettiera collegamento termostato bollitore/ programmatore orario sanitario/ sonda bollitore |
| C.R. | Comando remoto |
| 3V | Servomotore valvola 3 vie |
| JP3 | Ponticello preselezione configurazione caldaia standard (pos. 3 x termostato bollitore) |
| CN12 | Connettore di servizio |
| SW1 | Pulsante CO |
| P1 | Potenziometro regolazione temperatura sanitario |
| P2 | Potenziometro regolazione temperatura riscaldamento |
| P3 | Selettore di funzione |
| R9 | Trimmer velocità massima ventilatore |
| R10 | Trimmer velocità minima ventilatore |
| R14 | Trimmer velocità lenta accensione |
| R19 | Trimmer velocità massima ventilatore riscaldamento |
| R35 | Trimmer selezione curve di termoregolazione |
| T.B.T. | Termostato bassa temperatura |
| A.P.C. | Allarme pompa condensa |
| T. BOLL. | Termostato bollitore |
| S. BOLL. | Sonda bollitore |

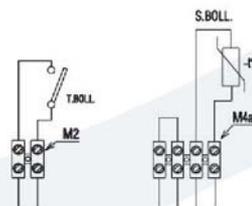
## COLLEGAMENTI ELETTRICI

Le caldaie RESIDENCE CONDENS lasciano la fabbrica completamente cablate e necessitano solamente del collegamento alla rete di alimentazione elettrica (utilizzando il cavo di alimentazione in dotazione) e del termostato ambiente (TA) e/o programmatore orario, da effettuarsi ai morsetti dedicati.

COLLEGAMENTI ALTA TENSIONE

I contatti del termostato ambiente e del programmatore orario devono essere dimensionati per 230 Volt.

Effettuare i collegamenti del termostato ambiente e/o del programmatore orario alla morsettiera connessioni alta tensione a 5 poli(M5) secondo gli schemi seguenti, dopo aver tolto il cavallotto presente sulla morsettiera.

TERMOSTATO AMBIENTE O CRONOTERMOSTATO

PROGRAMMATORE ORARIO

TERMOSTATO AMBIENTE E PROGRAMMATORE ORARIO

COLLEGAMENTI BASSA TENSIONE

Effettuare i collegamenti delle utenze di bassa tensione alle morsettiere connessioni bassa tensione M2, M3a, M4 e M4a come indicato in figura.

Legenda (per collegamenti alta e bassa tensione)

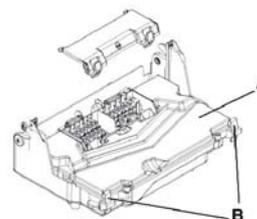
T.B.T. = termostato bassa temperatura
A.C.P. = allarme pompa condensa
S.E. = sonda esterna
C.R. = comando remoto
T.BOLL. = termostato bollitore
S.BOLL = sonda bollitore
T.S. = dispositivo per solare. Al morsetto T.S. devono essere collegati esclusivamente i dispositivi di controllo dell'impianto solare forniti da Riello

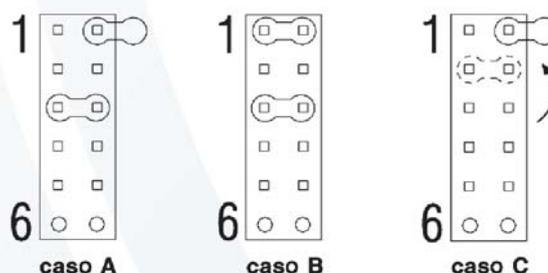
Nota: L'eventuale P.O.S. (programmatore orario sanitario) deve essere posizionato come indicato dallo schema, dopo aver rimosso il cavallotto posizionato sul morsetto a 4 poli (M4a).

È obbligatorio:
- L'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme CEI-EN (apertura dei contatti di almeno 3 mm)
- Utilizzare cavi di sezione ≥ 1,5mm² e rispettare il collegamento L (Fase) - N (Neutro)
- L'amperaggio dell'interruttore deve essere adeguato alla potenza elettrica della caldaia, riferirsi ai dati tecnici di pag. 8 per verificare la potenza elettrica del modello installato
- Realizzare un efficace collegamento di terra
- Salvaguardare l'accessibilità alla presa di corrente dopo l'installazione

È vietato l'uso dei tubi del gas e dell'acqua per la messa a terra dell'apparecchio.
Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra o dall'inosservanza di quanto riportato negli schemi elettrici.
In caso di collegamento del pannello comandi a distanza, fare riferimento alle istruzioni contenute nel kit.

## CONFIGURAZIONE DELLA CALDAIA

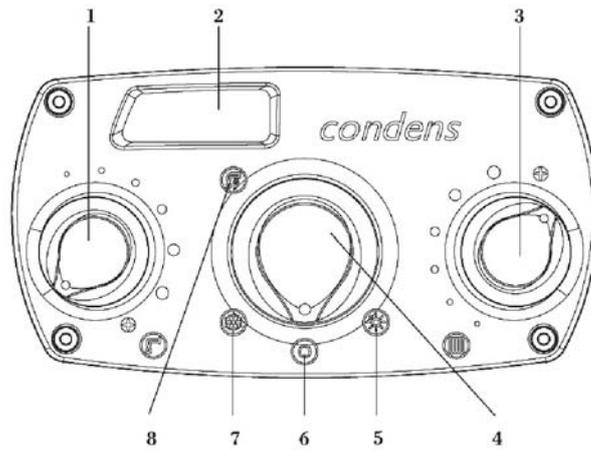
Sulla scheda elettronica è disponibilie una serie di ponticelli (JP4) che permettono di configurare la caldaia; l'accesso è possibile sganciando la copertura A del cruscotto agendo sui ganci B dopo aver posizionato l'interruttore generale su spento.

**Modelli IS**
JUMPER IN POSIZIONE 1:
preselezione del campo di regolazione della temperatura riscaldamento più idonea secondo al tipo di impianto.
- Jumper non inserito - caso A
  Impianto standard 40-80 °C
- Jumper inserito - caso B
  Impianto a pavimento 20-45 °C.

In fase di fabbricazione la caldaia è stata configurata per impianti standard.
JUMPER IN POSIZIONE 2: (bollitore con sonda)
JUMPER IN POSIZIONE 3: (bollitore con termostato)
JUMPER IN POSIZIONE 4: (non utilizzato)
JUMPER IN POSIZIONE 5: (non utilizzato)
JUMPER IN POSIZIONE 6: (non utilizzato)
La caldaia prevede di serie il jumper in posizione 3 (bollitore con termostato); nel caso in cui si volesse adottare un bollitore esterno con sonda, è necessario spostare tale jumper dalla posizione 3 alla 2 (caso C).

## COLLEGAMENTO GAS

Il collegamento delle caldaie all'alimentazione del gas deve essere eseguito nel rispetto delle Norme di installazione vigenti.
Prima di eseguire il collegamento è necessario assicurarsi che:
- il tipo di gas sia quello per il quale l'apparecchio è predisposto
- le tubazioni siano accuratamente pulite.

L'impianto di alimentazione del gas deve essere adeguato alla portata della caldaia e deve essere dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo prescritti dalle Norme vigenti. È consigliato l'impiego di un filtro di opportune dimensioni.
Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta.

## PANNELLO COMANDI

RESIDENCE CONDENS IS è una caldaia murale a condensazione in grado di operare in diverse condizioni:
A) caldaia solo riscaldamento;
B) caldaia solo riscaldamento con bollitore esterno collegato (kit accessorio a richiesta), gestito da un termostato: in questa condizione ad ogni richiesta di calore da parte del termostato bollitore, la caldaia provvede a fornire acqua calda per la preparazione dell'acqua sanitaria;
C) caldaia solo riscaldamento con bollitore esterno collegato (kit accessorio a richiesta), gestito da una sonda di temperatura, per la preparazione dell'acqua calda sanitaria.

1 Selettore temperatura acqua sanitario (per mod. IS solo se collegato un bollitore esterno con sonda)

2 Display per segnalazione luminosa

3 Selettore temperatura acqua riscaldamento 

4 Selettore di funzione

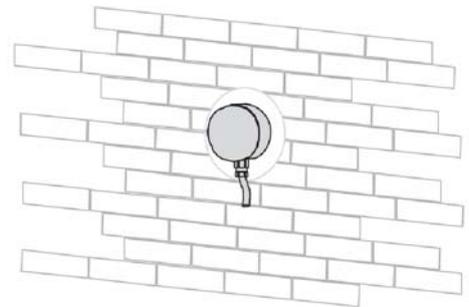
5 Funzione “Estate” (per mod. IS solo se collegato un bollitore esterno)

6 Funzione “Spento/Sblocco” 

7 Funzione “Inverno” 

8 Funzione “Inverno con preriscaldo”  (solo per mod. KIS)

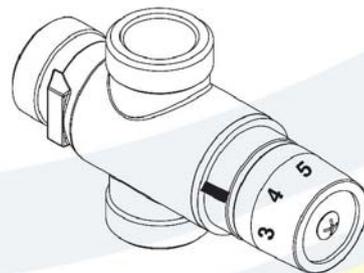
## SONDA ESTERNA (accessorio)

La sonda esterna va collegata direttamente in caldaia e funziona come climatica.
Il corretto posizionamento della sonda esterna è fondamentale per il buon funzionamento del controllo climatico.
La sonda deve essere installata all’esterno dell’edificio da riscaldare, a circa 2/3 dell’altezza della facciata a NORD o NORD-OVEST e distante da canne fumarie, porte, finestre ed aree assolate.

La sonda va posta in un tratto di muro liscio; in caso di mattoni a vista o di parete irregolare, va prevista un’area di contatto liscia.
La lunghezza massima del collegamento tra sonda esterna e caldaia è di 50 metri. Il cavo di collegamento tra sonda e caldaia non deve avere giunte; nel caso fossero necessarie, devono essere stagnate e adeguatamente protette.
Eventuali canalizzazioni del cavo di collegamento devono essere separate da cavi in tensione (230 V.a.c.).

## Impostazione impianto bassa temperatura

Fissare la temperatura di mandata dell’impianto bassa temperatura regolando manualmente la valvola miscelatrice riferendosi alla tabella seguente:

| POS | MIN | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | MAX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T (°C) | 20 | 22 | 25 | 35 | 45 | 55 | 60 |

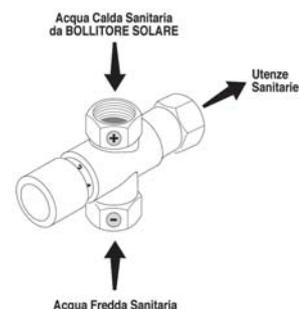
Rif. con temp. ingresso valvola mix= 80°C

## Impostazione impianto alta temperatura

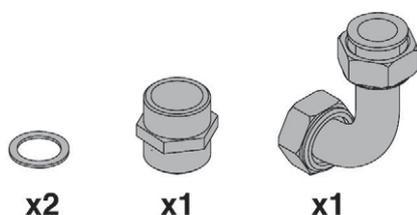
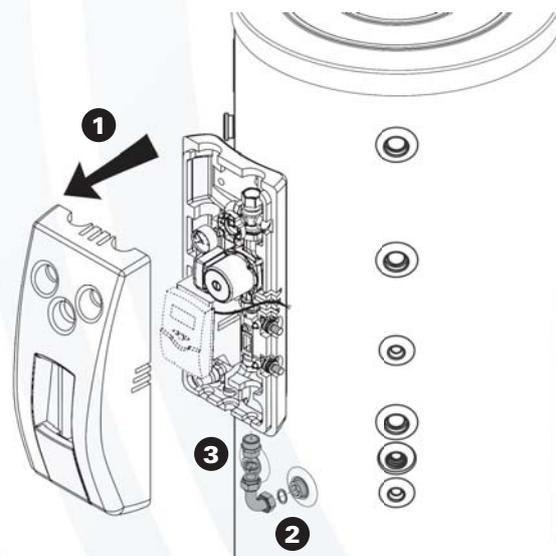
Impostare il selettore di temperatura riscaldamento della caldaia al valore desiderato per l’impianto alta temperatura.

# ACCESSORI

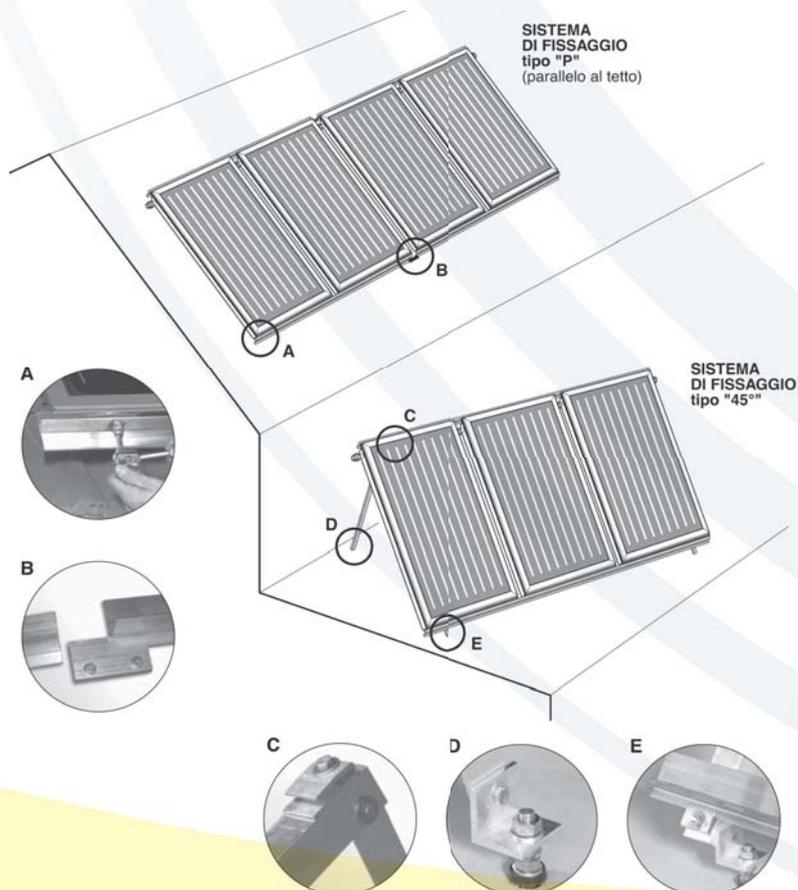
## Miscelatore termostatico (cod. 4383076)

Per mantenere la temperatura dell'acqua calda sanitaria inferiore ai 60°C è necessario installare un miscelatore termostatico all'uscita del bollitore.

Montare la valvola in modo corretto:
riferimento "+" entrata acqua calda proveniente dal bollitore solare riferimento "-" entrata acqua fredda sanitaria.

## Kit raccordo curvo (cod. 4383171)

Per gruppo idraulico RS (di ritorno).

Per gruppo idraulico RS (ritorno)
è necessario 1 kit

## Sistema di fissaggio (accessorio)

È possibile installare i collettori sia parallelamente alla falda del tetto che su tetti piani o a terra con installazioni a 45°. Per i sistemi che comprendono più di tre collettori è previsto un giunto di accoppiamento (B) tra i longheroni. Il montaggio è semplice e il sistema di fissaggio rende la struttura solida e resistente all'influsso di vento e neve.

Per la sequenza dei passi di montaggio vedere le istruzioni a corredo del sistema di fissaggio.

## COLLETTORE SOLARE CSL 25 R

### DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO SINTETICO

È un collettore solare con superficie lorda di 2,43 m$^2$ e superficie di apertura 2,20 m$^2$. Assorbimento energetico pari al 0,95 ed emissione pari a 0,05 con isolamento in lana di roccia, vasca di contenimento stampata in unico pezzo e vetro temperato antiriflesso ed antigrandine temperato.

### DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

Il collettore solare è composto da:

- superficie lorda da 2,43 m$^2$
- superficie di apertura 2,20 m$^2$
- superficie effettiva assorbitore da 2,15 m$^2$
- assorbitore in rame strutturato per il massimo rendimento con finitura selettiva effettuate tramite un trattamento sottovuoto detto "TiNOX"
- assorbimento energetico pari allo 0,95
- emissione 0,05
- 12 tubazioni in rame 8x0,5 mm saldate ad ultrasuoni sulla piastra per il trasferimento del liquido termovettore acqua-glicole collegate a 2 collettori in rame da 22 mm
- doppia lunghezza termica per il collegamento in serie
- isolamento in lana di roccia da 4 cm, che permette un elevato rendimento anche a basse temperature
- isolamento laterale
- struttura in alluminio
- vetro temperato di sicurezza antiriflesso e antigrandine da 3,2 mm a basso contenuto di ossido di ferro e un alto coefficiente di trasmissione di energia
- guarnizione in epdm in unico pezzo
- pozzetto in rame per posizionare la sonda di temperatura
- temperatura massima 204 °C
- pressione massima 10 bar
- possibilità di collegare fino a 6 collettori solari in serie
- conforme alle norme EN12975 -1, -2
- certificato per il collettore CSL 25 R (CP25TV) SPF C 1007.

### MATERIALE A CORREDO

- certificato di garanzia
- libretto di installazione, uso e manutenzione

### PRECAUZIONI

È necessario utilizzare il glicole propilenico biodegradabile, biocompatibile, atossico fornito con il collettore per evitare problemi di corrosione e residui ad alte temperature
Utilizzare i sistemi di fissaggio predisposti per una corretta installazione completi di viti, guarnizioni, dadi e rondelle.

## RIELLO 7200/2 PLUS

### DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO SINTETICO

Bollitore verticale in acciaio vetrificato ad accumulo rapido con scambiatore di calore a doppio serpentino, con capacità da 200, 300, 430 e 550 litri, integrabile in impianti solari per la produzione di acqua calda sanitaria con collettori solari Riello.

### DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

Il bollitore a doppio serpentino, ideale per impianti solari, composto da:

- struttura in acciaio verticale, vetrificata internamente in doppia mano a 875°C secondo procedimento Graslining Bayer a norma DIN 4753
- doppio serpentino, con serpentino superiore di 0,7 m$^2$ per il modello da 200 litri, 0,9 m$^2$ per il modello da 300 litri, 1,1 m$^2$ per il modello da 430 litri, 1,25 m$^2$ per il modello da 550 litri e con serpentino inferiore dotato di una superficie maggiore per massimizzare lo scambio termico ed ottimizzare l'efficienza dell'impianto solare
- coibentazione in poliuretano espanso a cellule chiuse di 51,5 mm di spessore minimo privo di CFC
- rivestimento con guaina in sky su supporto in PVC
- flangia di ispezione e pulizia dell'accumulo posizionata lateralmente
- pozzetti porta-sonde
- anodo di magnesio a protezione delle corrosioni
- contenuto di acqua bollitore di 200litri/300 litri/430 litri/550 litri
- pressione massima di esercizio bollitore: 8 bar

### MATERIALE A CORREDO

- certificato di garanzia dell'apparecchio
- monografia tecnica con disposizioni di installazione, uso e manutenzione
- targhetta di identificazione prodotto

## RIELLO SOLAR RS

Il GRUPPO IDRAULICO RITORNO RS (per mod. 200, 300, 430 e 500) permette di collegare un bollitore solare ad un insieme di collettori solari.
Tramite il Gruppo si possono effettuare semplicemente le seguenti operazioni: regolazione di portata, lavaggio, carico-scarico impianto, sostituzione del circolatore. Nel gruppo idraulico di ritorno è inoltre integrata una valvola di non ritorno.

Il gruppo di sicurezza è composto da:
- valvola di sicurezza
- manometro
- attacco per tubo flessibile di collegamento al vaso di espansione

Il gruppo comprende anche:
- viti per supporto gruppo
- 3 sonde

## RIELLO SUN 2 PLUS 2R

### DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

La regolazione SUN 2 PLUS 2R è caratterizzata da:
- visualizzatore system monitoring
- fino a 4 sonde temperatura pt 1000
- bilancio di quantità termica
- controllo delle funzioni
- maneggio facile
- involucro di design eccezionale e facile montaggio
- contatore di ore di esercizio solare e funzione termostato
- VBus®
- Hora
- conformità alle disposizioni delle seguenti norme:
  EN 55 014-1
  EN 60 730-1
- certificazione CE in base alle disposizioni delle seguenti direttive:
  conforme alla direttiva 2004/108/CE (ex 89/336/CEE) (compatibilità elettromagnetica)
  conforme alla direttiva 2006/95/CE (ex 73/23/CEE) (bassa tensione)

Comprende:
- 1x SUN 2 PLUS 2R
- 1x astuccio degli accessori
- 1x fusibile di ricambio T4A
- 2x vite e tassello
- 4x scarico di trazione e viti

Aggiuntivo nel pacchetto completo:
- 1x sonda FKP6
- x2 sonda FRP6

# RESIDENCE CONDENS IS

## DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO SINTETICO

Generatore di calore ad acqua calda a condensazione e a basse emissioni inquinanti, di tipo C, e secondo l'accessorio scarico fumi usato, classificato nelle categorie B23P-B53P-C13-C13X-C23-C33-C33X-C43-C43X-C53-C53X-C82-C82X, costituito da uno scambiatore primario brevettato in alluminio senza saldatura circolare con sezione sufficiente per ridurre le perdite di carico e per evitare lo sporcamento dello stesso, camera di combustione stagna a tiraggio forzato, bruciatore atmosferico in acciaio inox a premiscelazione totale e a basse emissioni inquinanti con funzionamento modulante, e munito di accensione automatica e controllo di fiamma con sonda a ionizzazione e con sistema di regolazione proporzionale della portata gas e della portata aria. Completa di termoregolazione climatica con sonda esterna (accessorio) per la gestione a temperatura variabile della temperatura acqua in mandata all'impianto.
Il generatore è a servizio del solo impianto di riscaldamento.
La massima pressione di esercizio è di 3 bar.
Classe 5 di NOx e 4 stelle secondo Direttiva 92/42/CEE.

## DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

Il generatore ad acqua calda a condensazione di tipo B23P-B53P-C13-C13X-C23-C33-C33X-C43-C43X-C53-C53X-C82-C82X, e a basse emissioni inquinanti, a camera stagna, è composto da:
- mantello esterno formato da pannelli in lamiera smaltata di colore bianco
- sistema di combustione a premiscelazione che garantisce un rapporto aria gas costante
- elettrodo accensione elettronica ed elettrodo controllo di fiamma a ionizzazione
- scambiatore primario brevettato in alluminio senza saldatura circolare con sezione sufficiente per ridurre le perdite di carico e per evitare lo sporcamento dello stesso
- camera di combustione a bassa perdita di carico in lamiera opportunamente strutturata e rivestita internamente in fibra ceramica, a tenuta di gas e racchiudente tutti i componenti relativi alla combustione, tale da separarli in modo stagno rispetto all'ambiente di installazione
- ventilatore a velocità variabile per modulare la quantità d'aria necessaria alla combustione in funzione della richiesta
- sicurezza centralizzatore attraverso un dispositivo contagiri ad effetto Hall, la velocità di rotazione del ventilatore viene sempre monitorata
- rendimenti utile a pieno carico con temperature 50-30°C di circa 105%
- rendimento utile al 30% del carico con 30°C sul ritorno di circa 108%
- valori con funzionamento a metano di $CO_2$ 9%, CO al minimo <30-40 ppm e NOx < 35/30 ppm per funzionamento max/min
- gestione e controllo a microprocessore con autodiagnosi visualizzata attraverso display comprendente led di segnalazione temperatura e guasti, selettore temperatura caldaia, selettore temperatura sanitario, selettori di funzioni, e manometro e lettura delle informazioni
- funzionamento in climatico con sonda esterna, accessorio, con possibilità di impostazioni: richiesta calore, curva climatica con regolazione della temperatura massima da 20°C a 80°C
- termostato di sicurezza a riarmo manuale
- sicurezza sovratemperatura effettuata sia sulla mandata che sul ritorno con doppia sonda (temperatura limite 95°C)
- idrometro di controllo pressione acqua di riscaldamento
- pressostato di controllo pressione acqua di riscaldamento e valvola di sicurezza intervengono in caso di insufficiente o eccessiva pressione idraulica (min 0,7 bar - max 3 bar)
- termostato di regolazione e termometro
- gruppo di distribuzione riscaldamento con by-pass automatico
- valvola a tre vie predisposta per possibile collegamento a bollitore esterno completo di sonda e/o inserimento di programmatore orario bollitore
- valvola gas di sicurezza completa di stabilizzatore e lenta accensione
- sicurezza evacuazione fumi insita nel principio di funzionamento pneumatico della valvola gas asservita al bruciatore premix; la valvola gas viene aperta in funzione della quantità d'aria spinta dal ventilatore. Questo comporta che, in caso di occlusione del circuito di evacuazione fumi, si annulla la portata d'aria e la valvola non ha possibilità di aprirsi. Inoltre il galleggiante presente nel sifone impedisce ogni passaggio dei fumi dallo scarico condensa
- sicurezza occlusione scarico condensa che, attraverso il sensore livello condensa provvede a bloccare la caldaia nel caso in cui il livello di condensa all'interno dello scambiatore superi il limite consentito
- valvola sfogo aria
- impostazioni di parametri di riscaldamento
- sonde caldaia di tipo NTC
- prese per analisi della combustione
- sistema antigelo di primo livello per temperatura fino a 3°C per installazioni interne
- sistema anti-bloccaggio del circolatore e delle valvole a tre vie
- circolatore ad alta prevalenza con separatore di aria con portata massima 1400 l/h e prevalenza massima 5,2 mca
- vaso di espansione circuito caldaia (8/10 litri)
- predisposizione per un termostato ambiente o un programmatore orario o valvole di zona
- predisposizione per termostato di sicurezza su impianti a bassa temperatura
- predisposizione per collegamento ad un controllo remoto
- predisposizione sonda esterna
- pressione massima di esercizio 3 bar
- classe 5 di NOx
- conforme alle norme CEI
- grado di protezione elettrica IPX5D
- conforme alla direttiva 90/396/CEE - marcatura CE
- conforme alla direttiva 2004/108/CE (ex 89/336/CEE) (compatibilità elettromagnetica)
- conforme alla direttiva 2006/95/CE (ex 73/23/CEE) (bassa tensione)
- conforme alla direttiva 92/42/CEE (rendimenti) – 4 stelle

## MATERIALE A CORREDO

- raccordi idraulici
- tubo corrugato per scarico condensa
- dima di pre-montaggio
- certificato di garanzia dell'apparecchio
- libretto istruzioni per utente
- libretto istruzioni con disposizioni di installazione, uso e manutenzione

## ACCESSORI RESIDENCE CONDENS IS

Sono disponibili i seguenti accessori, da richiedere separatamente.

Kit dima di montaggio 20 kW (5 pezzi)
Kit circolatore alta prevalenza (20 kW)
Kit rubinetti impianto di riscaldamento
Kit rubinetti impianto di riscaldamento con filtro
Sonda esterna
Pompa evacuazione condensa
Comando remoto Residence Condens
BAG² MIX BASIC
Kit gestione valvole di zona Residence Condens

## NORME DI INSTALLAZIONE RESIDENCE CONDENS IS

La caldaia deve essere installata a regola d'arte secondo la norma UNI-CIG 7129 se il combustibile è gas naturale e UNI-CIG 7131 se GPL. In particolare essendo la caldaia di tipo C (a camera stagna) non ci sono limitazioni per la sua ubicazione. È necessaria l'applicazione della norma UNI 7129 per il sistema di evacuazione dei fumi. Devono essere effettuate verifiche ed interventi periodici e il controllo della combustione secondo DPR 412/93, DPR 551/99, Decreti Legislativi 192/05, 311/06 e modifiche successive.

## ACCESSORI SISTEMA

| | CODICE |
|---|---|
| Kit raccordi | |
| Kit degasatore manuale (*) | 4383056 |
| Kit 2 raccordi dritti a stringere per tubi D22 in rame per CSL25 R | 20007285 |
| Kit 2 raccordi a curva a stringere per tubi D22 in rame per CSL25 R | 20007278 |
| Kit 2 tappi a stringere per tubi in rame per CSL25 R | 20007286 |

(*) Utilizzarne uno per ogni serie "alta" di collettori.

| Codice a Listocatalogo | Accessori | CSL 25 R 200 N REG | CSL 25 R 300 N REG<br>CSL 25 R 300 N CONDENS | CSL 25 R 430 N REG<br>CSL 25 R 430 N CONDENS | CSL 25 R 550 N REG<br>CSL 25 R 550 N CONDENS |
|---|---|---|---|---|---|
| **Numero collettori solari** | | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Installazione a 0° (parallelo su tetto a falda con vite prigioniera)** | | | | | |
| 20006825 | Kit staffaggio 1 collettore in // | 1x | | | |
| 20006826 | Kit staffaggio 2 collettori in // | | 1x | | 2x |
| 20006827 | Kit staffaggio 3 collettori in // | | | 1x | |
| 20006829 | Kit staffaggio 4 collettori in // | | | | 1x |
| **Installazione a 45° su tetto piano con vite prigioniera** | | | | | |
| 20006832 | Kit staffaggio 1 collettore a 45° per tetto piano | 1x | | | |
| 20006833 | Kit staffaggio 2 collettori a 45° per tetto piano | | 1x | | 2x |
| 20006834 | Kit staffaggio 3 collettori a 45° per tetto piano | | | 1x | |
| 20006835 | Kit staffaggio 4 collettori a 45° per tetto piano | | | | 1x |
| **Installazione parallelo su tetto a falda con staffe sottotegola** | | | | | |
| 20007279 | Kit staffaggio sottotegola 1 collettore | 1x | | | |
| 20007280 | Kit staffaggio sottotegola 2 collettori | | 1x | | 2x |
| 20007281 | Kit staffaggio sottotegola 3 collettori | | | 1x | |
| 20007282 | Kit staffaggio sottotegola 4 collettori | | | | 1x |

Lineagrafica.it

Cod. 9373827 rev. 1 12/2008

**RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR)**
**Tel 0442630111 - Fax 044222378 - www.riello.it**

**Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.**